This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Это цифровая коиия книги, хранящейся для иотомков на библиотечных иолках, ирежде чем ее отсканировали сотрудники комиании Google в рамках ироекта, цель которого - сделать книги со всего мира достуиными через Интернет.

Прошло достаточно много времени для того, чтобы срок действия авторских ирав на эту книгу истек, и она иерешла в свободный достуи. Книга иереходит в свободный достуи, если на нее не были иоданы авторские ирава или срок действия авторских ирав истек. Переход книги в свободный достуи в разных странах осуществляется ио-разному. Книги, иерешедшие в свободный достуи, это наш ключ к ирошлому, к богатствам истории и культуры, а также к знаниям, которые часто трудно найти.

В этом файле сохранятся все иометки, иримечания и другие заииси, существующие в оригинальном издании, как наиоминание о том долгом иути, который книга ирошла от издателя до библиотеки и в конечном итоге до Вас.

Правила использовапия

Комиания Google гордится тем, что сотрудничает с библиотеками, чтобы иеревести книги, иерешедшие в свободный достуи, в цифровой формат и сделать их широкодостуиными. Книги, иерешедшие в свободный достуи, иринадлежат обществу, а мы лишь хранители этого достояния. Тем не менее, эти книги достаточно дорого стоят, иоэтому, чтобы и в дальнейшем иредоставлять этот ресурс, мы иредириняли некоторые действия, иредотвращающие коммерческое исиользование книг, в том числе установив технические ограничения на автоматические заиросы.

Мы также иросим Вас о следующем.

- Не исиользуйте файлы в коммерческих целях.
  Мы разработали ирограмму Поиск книг Google для всех иользователей, иоэтому исиользуйте эти файлы только в личных, некоммерческих целях.

- Не отиравляйте автоматические заиросы.
  Не отиравляйте в систему Google автоматические заиросы любого вида. Если Вы занимаетесь изучением систем машинного иеревода, оитического расиознавания символов или других областей, где достуи к большому количеству текста может оказаться иолезным, свяжитесь с нами. Для этих целей мы рекомендуем исиользовать материалы, иерешедшие в свободный достуи.

- Не удаляйте атрибуты Google.
  В каждом файле есть "водяной знак" Google. Он иозволяет иользователям узнать об этом ироекте и иомогает им найти доиолнительные материалы ири иомощи ирограммы Поиск книг Google. Не удаляйте его.

- Делайте это законно.
  Независимо от того, что Вы исиользуйте, не забудьте ироверить законность своих действий, за которые Вы несете иолную ответственность. Не думайте, что если книга иерешла в свободный достуи в США, то ее на этом основании могут исиользовать читатели из других стран. Условия для иерехода книги в свободный достуи в разных странах различны, иоэтому нет единых иравил, иозволяющих оиределить, можно ли в оиределенном случае исиользовать оиределенную книгу. Не думайте, что если книга иоявилась в Поиске книг Google, то ее можно исиользовать как угодно и где угодно. Наказание за нарушение авторских ирав может быть очень серьезным.

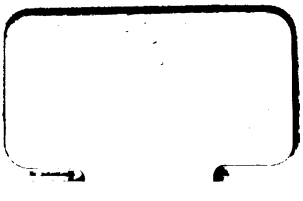
О программе Поиск кпиг Google

Миссия Google состоит в том, чтобы организовать мировую информацию и сделать ее всесторонне достуиной и иолезной. Программа Поиск книг Google иомогает иользователям найти книги со всего мира, а авторам и издателям - новых читателей. Полнотекстовый иоиск ио этой книге можно выиолнить на странице `http://books.google.com/`

PSlav 392.10

U. S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE: 1938

HARVARD
COLLEGE
LIBRARY



УНИВЕРСИТЕТСКІЯ ИЗВѢСТІЯ.

Годъ XXXVII. № 8—АВГУСТЪ. 1897 годъ.

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I—оффиціальная.

I. Протоколы Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра . . . 1—22

II. Личный составъ Университета Св. Владиміра . 1—25

Часть II—неоффиціальная.

I. О жанровыхъ сюжетахъ въ греческомъ искусствѣ до эпохи эллинизма (съ рисунк.).—Прив.-доцента Г. Г. Павлуцкаго . . . 245—266 +I—V

II. О географическомъ распредѣленіи государственныхъ расходовъ Россіи. —Проф. Н. И. Яснопольскаго . . . . . 431—493

III. Клиническіе способы изслѣдованія крови и результаты ими полученные (до 1895 г.).—Прив.-доц. И. И. Георгіевскаго . . . 273—358

Критика и библіографія.

IV. Успѣхи научной разработки польскаго языка за послѣднія двадцать пять лѣтъ.—Проф. Т. Д. Флоринскаго . . . . . 47—87

Прибавленія.

I. Метеорологич. и сельскохозяйственный бюллетень Кіевской метеорологической обсерваторіи (№ 12 августъ), изд. прив.-доц. І. І. Косоноговымъ . . . 1—22

II. Западная (ново-латинская) медицина. — Д-ра С. Кознера . . . . . 579—602

III. Проэктивная Геометрія. —Проф. М. Ю. Ващенко-Захарченка . . . . . 263—336

IV. Учено-Литературное Общество при Императорскомъ Юрьевскомъ Университетѣ . . . . . 1—2

КІЕВЪ.
1897.

121

206
194

УНИВЕРСИТЕТСКІЯ

ИЗВѢСТІЯ.

ГОДЪ ТРИДЦАТЬ СЕДЬМОЙ.

№ 8—АВГУСТЪ.

КІЕВЪ.
Типографія Императорскаго Университета Св. Владиміра В. І. Завадзкаго
Б.-Васильковская ул., д. № 29—31.
1897.

PSlav 392.10
HARVARD UNIVERSITY LIBRARY
51*17

Печатано по опредѣленію Совѣта Университета Св. Владиміра.
Ректоръ Ѳ. *Фортинскій.*

THE LIBRARY OF CONGRESS
DUPLICATE

СОДЕРЖАНІЕ:

Часть I—оффиціальная.

I. Протоколы Совѣта Императорскаго Университета Св. Владиміра . . . . . 1—22

II. Личный составъ Университета Св. Владиміра . . . . . 1—25

Часть II—неоффиціальная.

I. О жанровыхъ сюжетахъ въ греческомъ искусствѣ до эпохи эллинизма (съ рисунк.).—Прив.-доцента **Г. Г. Павлуцкаго** 245—266 +I—V

II. О географическомъ распредѣленіи государственныхъ расходовъ Россіи.—Проф. **Н. П. Яснопольскаго** . . . . . 431—493

III. Клиническіе способы изслѣдованія крови и результаты ими полученные (до 1895 года).—Приватъ-доц. **И. И. Георгіевскаго** . . . . . 273—358

Критика и библіографія.

IV. Успѣхи научной разработки польскаго языка за послѣднія двадцать пять лѣтъ.—Проф. **Т. Д. Флоринскаго** . . . 47—87

Прибавленія.

I. Метеорологическій и сельско-хозяйственный бюллетень Кіевской метеорологической обсерваторіи (№ 12 августъ), изд. приватъ-доц. **І. І. Косоноговымъ** . . . . . 1—22

II. Западная (ново-латинская) медицина.—Д-ра **С. Ковнера** . 579—602

III. Проэктивная Геометрія.—Проф. **М. Ю. Ващенко-Захарченка.** 263—336

IV. Учено-Литературное Общество при Императорскомъ Юрьевскомъ Университетѣ . . . . . 1—2

ПРОТОКОЛЪ

засѣданія Совѣта ИМПЕРАТОРСКАГО Университета Св. Владиміра

24 февраля 1895 года.

Въ собраніи Совѣта Университета Св. Владиміра, подъ предсѣдательствомъ ректора его Ѳ. Я. Фортинскаго, присутствовали: деканы Т. Д. Флоринскій, Н. В. Бобрецкій, А. В. Романовичъ-Славатинскій; ординарные профессоры: И. И. Рахманиновъ, М. Ѳ. Хандриковъ, В. С. Иконниковъ, М. Ф. Владимірскій-Будановъ, В. Б. Антоновичъ, Н. Н. Шиллеръ, В. П. Ермаковъ, Д. И. Пихно, И. В. Лучицкій, Ю. А. Кулаковскій, И. А. Сикорскій, П. В. Владиміровъ, Ѳ. И. Кнауэръ, Ф. А. Лешъ, Б. Я. Букрѣевъ, Н. П. Дашкевичъ, Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій, Г. К. Сусловъ, П. И. Морозовъ, Л. Н. Казанцевъ, С. А. Егіазаровъ, П. М. Покровскій; экстра-ординарные профессоры: П. Я. Армашевскій, В. Е. Черновъ, А. А. Садовень, М. А. Тихомировъ, С. Н. Реформатскій, Н. М. Бубновъ, П. А. Лашкаревъ, Я. Н. Якимовичъ, А. Н. Гиляровъ, Г. Г. Де-Метцъ, В. Д. Орловъ и А. М. Гуляевъ. Не присутствовали: деканъ Э. Г. Гейбель, ординарные профессоры: К. М. Ѳеофилактовъ, протоіерей Н. А. Ѳаворовъ, Ѳ. Ѳ. Эргардтъ, Н. К. Ренненкампфъ, В. Г. Демченко, Е. И. Аѳанасьевъ, І. В. Баранецкій, Г. Н. Минхъ, О. О. Эйхельманъ, С. И. Чирьевъ, К. Г. Тритшель, А. В. Ходинъ, Ѳ. К. Борнгауптъ, В. В. Чирковъ, Г. Е. Рейнъ, М. И. Стуковенковъ, А. В. Праховъ, А. А. Коротневъ, П. Н. Венюковъ, І. А. Леціусъ, П. И. Броуновъ, С. М. Богдановъ, В. В. Подвысоцкій, Н. А. Оболонскій; экстраординарные профессоры: А. И. Сонни, Т. И. Лоначевскій-Петруняка, А. Д. Павловскій, Н. П. Яснопольскій, Я. Н. Барзиловскій,

С. Т. Голубевъ, Л. А. Малиновскій, В. П. Образцовъ, Н. М. Цытовичъ и С. Г. Навашинъ,—по неизвѣстной причинѣ; ординарные профессоры: М. Г. Ващенко-Захарченко, М. П. Авенаріусъ и Н. А. Бунге—по болѣзни.

Слушали: протоколъ предшествовавшаго засѣданія Совѣта 20 декабря 1894 года.

Постановлено: протоколъ Совѣта отъ 20 декабря 1894 г. утвердить и по подписаніи представить Г. Попечителю Кіевскаго Учебнаго Округа на основаніи 31 ст. Универс. Устава съ приложеніемъ особаго мнѣнія профессора Шиллера.

Слушали: составленный Правленіемъ проектъ смѣты доходовъ и расходовъ по содержанію Университета св. Владиміра на 1896 г.

По выслушаніи объяснительной записки къ этой смѣтѣ, предсѣдателемъ Совѣта предложено было членамъ высказаться относительно принятія ея. Присутствующіе члены отозвались, что къ одобренію этой смѣты, составленной по правиламъ, не встрѣчается препятствій; но при этомъ одинъ изъ членовъ—М. Ѳ. Хандриковъ присовокупилъ, что желательно было, чтобы, прежде обсужденія въ Совѣтѣ подробной смѣты расходовъ изъ спеціальныхъ средствъ, таковая смѣта, не менѣе какъ за мѣсяцъ, была представляема въ особую Коммиссію, избираемую Совѣтомъ изъ среды членовъ его для разсмотрѣнія. На это предсѣдателемъ замѣчено, что этотъ вопросъ—новый и относится при томъ къ разсмотрѣнію подробнаго расписанія доходовъ и расходовъ въ октябрѣ каждаго года и что таковое предложеніе можетъ быть внесено въ Совѣтъ особо для предварительнаго обсужденія его, если угодно.

Опредѣлили: принять проектъ смѣты въ полномъ составѣ и чрезъ Г. Попечителя представить Г. Министру Народнаго Просвѣщенія на утвержденіе; а профессору Хандрикову предоставить особо войти въ Совѣтъ съ своимъ предложеніемъ.

Слушали: представленіе факультетовъ о командированіи нѣкоторыхъ изъ членовъ ихъ на каникулярное время съ присоединеніемъ части учебнаго времени.

а) Историко-филологическаго факультета профессоровъ: И. В. Лучицкаго съ 15 мая по 1 сентября за границу, С. Т. Голубева съ 1 іюня по 1 сентября за границу, П. В. Владимірова на каникулярное время и 28 дней въ Россіи и за границу и приватъ-

доцента Г. Г. Павлуцкаго на каникулярное время и 28 дней за границу;

б) Физико-математическаго факультета профессоровъ: А. А. Коротнева, Г. К. Суслова и П. М. Покровскаго на каникулярное время и 28 дней за границу;

в) Юридическаго факультета заслуженнаго ординарнаго профессора А. В. Романовича-Славатинскаго на каникулярное время и по 1 октября за границу и приватъ-доцента В. А. Удинцова въ С.-Петербургъ и Москву на каникулярное время и по 1-е октября;

г) Медицинскаго факультета приватъ-доцента И. В. Троицкаго на каникулярное время и 28 дней за границу.

Опредѣлили: согласно съ заключеніями факультетовъ признавая испрашиваемыя командировки съ одной стороны необходимыми для ученыхъ занятій профессоровъ, а съ другой не могущими причинить ущерба преподаванію частію въ виду принятыхъ мѣръ къ обезпеченію его, а частію вслѣдствіе краткости учебнаго времени, захватываемаго сверхъ каникулъ, ходатайствовать установленнымъ порядкомъ о разрѣшеніи сихъ командировокъ.

Слушали: сообщеніе Правленія Университета объ истеченіи въ семъ году 24 сентября 50 лѣтъ служебной дѣятельности профессора богословія Н. А. Ѳаворова на предметъ исходатайствованія разрѣшенія для празднованія сего юбилея.

Опредѣлили: ходатайствовать о разрѣшеніи празднованія 50-лѣтняго юбилея протоіерея Ѳаворова съ приложеніемъ программы его. Какъ для составленія сей программы, такъ и выполненія ея въ случаѣ утвержденія учредить комитетъ, подъ предсѣдательствомъ декана историко-филологическаго факультета Т. Д. Флоринскаго, изъ четырехъ профессоровъ, по одному отъ каждаго факультета, а именно: Бобрецкаго, Сикорскаго, Лашкарева и Голубева. Но предварительно отнестись къ Его Высокопреосвященству Митрополиту Кіевскому по вопросу о неимѣніи съ его стороны препятствій къ этому.

Слушали: представленіе медицинскаго факультета отъ 28 января за № 105 о томъ, что симъ факультетомъ 27 января лекарь И. Г. Савченко удостоенъ степени доктора медицины за публично защищенное имъ сочиненіе.

Опредѣлили: лекаря Савченко, на основаніи университетскаго устава 30 ст., I § 2 п., утвердить въ присужденной ему факультетомъ степени доктора медицины.

Слушали: постановленіе Совѣта отъ 20 декабря 1894 года о баллотированіи окончившаго курсъ въ С.-Петербургскомъ университетѣ по историко-филологическому факультету и состоящаго при немъ стипендіатомъ Е. Аничкова на вакансію лектора англійскаго языка.

По произведеніи закрытой баллотировки, на основаніи 30 ст. II § 2 п. и 39 ст. Университ. Устава, оказалось, что г. Аничковъ получилъ всѣ избирательные шары—37.

Опредѣлили: единогласное избраніе г. Е. Аничкова на должность лектора англійскаго языка, на основаніи 115 ст. Университетскаго Устава, представить Г. Попечителю на утвержденіе.

Слушали: приглашеніе отъ директора Русскаго Археологическаго Института въ Константинополѣ принять участіе въ праздненствѣ открытія Института 26 февраля.

Опредѣлили: отъ имени Университета Св. Владиміра послать привѣтственную телеграмму.

Слушали: представленіе медицинскаго факультета объ учрежденіи клиническаго психіатрическаго отдѣленія въ Кіевскомъ Военномъ Госпиталѣ.

Опредѣлили: ходатайствовать установленнымъ порядкомъ.

Слушали: увѣдомленіе профессора Университета въ Галле Эдгара Лёнинга о полученіи диплома на званіе почетнаго члена Университета Св. Владиміра съ выраженіемъ благодарности.

Опредѣлили: увѣдомленіе пріобщить къ дѣлу.

Слушали: донесеніе библіотекаря Университета Св. Владиміра отъ 24 февраля о томъ, что Александръ Викторовичъ Звенигородскій принесъ въ даръ библіотеки Университета экземпляръ весьма цѣннаго и не поступившаго въ продажу изданія своего „Византійскія эмали“.

Опредѣлили: за принесенный даръ выразить жертвователю глубокую благодарность отъ имени Университета.

Слушали: предложеніе Г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа отъ 19 февраля 1895 года за № 1224 о разсмотрѣніи и обсужденіи въ Совѣтѣ Университета Св. Владиміра присланной Г. Мини-

стромъ Народнаго Просвѣщенія отъ 22 января того же года за № 1746 копіи съ заявленія историко-филологическаго факультета одного изъ Университетовъ объ учрежденіи при факультетѣ „Кабинета экспериментальной психологіи".

Опредѣлили: для предварительнаго обсужденія передать въ особую коммиссію, въ составъ которой назначить ординарнаго проф. Сикорскаго, экстраординарнаго проф. Де-Метца и Гиляровa, прив.-доцент. Курчинскаго, Челпанова и Трубецкаго.

Слушали: Предложенія Г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа:

1) отъ 20 декабря 1894 года за № 10504 о томъ, что Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія отъ 7 того же декабря за № 22633 разрѣшилъ учредить при каѳедрѣ гистологіи въ университетѣ Св. Владиміра должность сверхштатнаго помощника прозектора съ содержаніемъ по 500 руб. въ годъ изъ спеціальныхъ средствъ Университета;

2) отъ 8 февраля 1895 г. за № 974 о томъ, что Г. Министръ заслуженнаго ординарнаго профессора Иконникова, выслужившаго 2 января 1895 г. 30 лѣтъ по учебной части, оставилъ еще на пять лѣтъ въ званіи профессора по занимаемой каѳедрѣ;

3) отъ 1 февраля 1895 г. за № 821 о томъ, что Г. Министръ, на основаніи 104 ст. университ. устава, оставилъ ординарнаго проф. Ермакова при университетѣ, за выслугою 25 лѣтъ по учебной части на пять лѣтъ съ 18 сентября 1894 года;

4) отъ 8 февраля 1895 г. за № 975 о томъ, что 25-лѣтній срокъ учебной службы ординарнаго профессора Стуковенкова, по зачетѣ ему времени (6 мѣсяцевъ и 11 дней), проведеннаго имъ въ походахъ противъ непріятеля въ войну съ Турціей вдвое, исполнился 8 анрѣля 1894 года и что съ сего времени онъ, на основаніи 104 ст. Универ. Устава, оставляется на слѣдующее пятилѣтіе въ должности профессора по занимаемой каѳедрѣ;

5) отъ 12 января 1895 г. за № 235 объ увольненіи ординарнаго профессора Суслова, за выслугою срока, отъ должности секретаря физико-математическаго факультета и объ утвержденіи въ этой должности экстраординарнаго профессора Де-Метца на установленный 4-лѣтній срокъ съ 1 января 1895 г.;

6) отъ 20 декабря 1894 г. за № 10502 о томъ, что Государь Императоръ въ 8 день декабря Всемилостивѣйше соизволилъ на ко-

мандированіе съ ученою цѣлію за границу магистра ботаники Пуріевича съ 1 января 1895 г. срокомъ на два года и что Г. Министръ назначилъ Пуріевичу содержаніе изъ суммъ Министерства въ размѣрѣ 1500 руб. въ годъ;

7) отъ 31 января 1895 года за № 802 о допущеніи лекаря съ отличіемъ Николая Свенсона къ исправленію должности сверхштатнаго ординатора при пропедевтической клиникѣ университета Св. Владиміра съ содержаніемъ, срокомъ на два года, съ 23 ноября 1894 года впредь до утвержденія его въ этой должности Высочайшимъ приказомъ;

8) отъ 31 января за № 803 о допущеніи лекаря Влад. Селецкаго къ исправленію должности сверхштатнаго ординатора при каѳедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней въ университетѣ Св. Владиміра безъ содержанія, срокомъ на три года, съ 23 ноября впредь до утвержденія его Высочайшимъ приказомъ;

9) отъ 31 января за № 804 о допущеніи лекаря Владиміра Дмитрашкова къ исправленію должности сверхштатнаго ординатора глазной клиники университета Св. Владиміра съ содержаніемъ, срокомъ на два года, съ 23 ноября 1894 года впредь до утвержденія его Высочайшимъ приказомъ;

10) отъ 31 января за № 805 о допущеніи лекаря Александра Черняховскаго къ исправленію должности сверхштатного лаборанта при каѳедрѣ медицинской химіи въ университетѣ Св. Владиміра безъ содержанія, съ 21 ноября 1894 года впредь до утвержденія его въ этой должности Высочайшимъ приказомъ;

11) отъ 22 февраля 1895 г. за № 1272 о разрѣшеніи помощнику прозектора при каѳедрѣ физіологіи въ университетѣ, доктору медицины, Юлію Лауденбаху читать въ университетѣ лекціи по предмету физіологіи въ качествѣ приватъ-доцента.

Опредѣлили: Предложенія Г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа принять къ свѣдѣнію.

ПРОТОКОЛЪ

засѣданія Совѣта ИМПЕРАТОРСКАГО Университета Св. Владиміра

29 мая 1895 года.

Въ засѣданіи Совѣта Университета Св. Владиміра, подъ предсѣдательствомъ ректора Ѳ. Я. Фортинскаго, присутствовали: деканы факультетовъ Т. Д. Флоринскій, А. В. Романовичъ-Славатинскій и Э. Г. Гейбель; ординарные профессоры: К. М. Ѳеофилактовъ, И. И. Рахманиновъ, В. Г. Демченко, М. Ѳ. Хандриковъ, Н. А. Бунге, О. В. Баранецкій, В. Б. Антоновичъ, О. О. Эйхельманъ, Н. Н. Шиллеръ, М. И. Стуковенковъ, Ю. А. Кулаковскій, И. А. Сикорскій, П. В. Владиміровъ, Б. Я. Букрѣевъ, П. И. Броуновъ, С. М. Богдановъ, Г. К. Сусловъ, С. Н. Реформатскій, П. М. Покровскій, С. А. Егіазаровъ, Н. М. Бубновъ; экстраординарные профессоры: А. И. Сонни, Т. И. Лоначевскій-Петруняка, А. А. Садовень, Н. П. Яснопольскій, М. А. Тихомировъ, П. А. Лашкаревъ, Я. Н. Якимовичъ, Л. А. Малиновскій, А. Н. Гиляровъ, Г. Г. Де-Метцъ, В. П. Образцовъ, В. Д. Орловъ, Н. М. Цытовичъ, А. М. Гуляевъ, С. Г. Навашинъ. Не присутствовали: деканъ Н. В. Бобрецкій, ординарные профессоры: Ѳ. Ѳ. Эргардтъ, М. Е. Ващенко-Захарченко, В. С. Иконниковъ, Е. И. Аѳанасьевъ, К. Г. Тритшель, Ѳ. К. Борнгауптъ, А. В. Праховъ, В. П. Ермаковъ, Д. И. Пихно, А. А. Коротневъ, П. Н. Венюковъ, І. А. Леціусъ, Ф. А. Лешъ, Л. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій, Л. Н. Казанцевъ; экстраординарные профессоры: П. Я. Армашевскій, А. Д. Павловскій, В. Е. Черновъ, Я. Н. Барзиловскій и С. Т. Голубевъ, по неизвѣстной причинѣ; ординарные профессоры протоіер. Н. А.

Ѳаворовъ и М. П. Авенаріусъ—по болѣзни. Кромѣ того находились внѣ Кіева: ординарн. профессоры М. Ф. Владимірскій-Будановъ, С. И. Чирьевъ, Г. Е. Рейнъ и И. В. Лучицкій, состоявшіе въ командировкѣ за границей съ ученою цѣлію; Н. К. Ренненкампфъ, Г. Н. Минхъ, А. В. Ходинъ, В. В. Чирковъ, Ѳ. И. Кнауэръ, Н. П. Дашкевичъ, П. И. Морозовъ, В. В. Подвысоцкій, Н. А. Оболонскій, получившіе отпускъ.

Слушали: протоколъ предшествовавшаго засѣданія Совѣта отъ 24 февраля 1895 года.

Опредѣлили: протоколъ подписать и представить г. Попечителю Кіевскаго Учебнаго Округа на основаніи 31 ст. университетскаго устава.

Слушали: представленія 4-хъ факультетовъ съ обозрѣніями преподаванія и съ росписаніями лекцій въ университетѣ на $189^{5}/_{6}$ учебный годъ.

Опредѣлили: представить на утвержденіе Г. Министра Народнаго Просвѣщенія согласно съ 12 пунктомъ III § 30 ст. устава.

Слушали: Представленіе физико-математическаго факультета о сохраненіи на будущее время пособія въ 800 руб., ежегодно ассигнуемаго по смѣтѣ спеціальныхъ средствъ университета Вилла-франкской зоологической станціи на содержаніе при ней препаратора.

Физико-математическій факультетъ, въ собраніи своемъ отъ 9 марта 1895 года, по большинству 14 голосовъ противъ 5, опредѣлилъ—продолжать выдачу содержанія препаратору на Вилла-франкской станціи по 800 руб. въ годъ изъ спеціальныхъ средствъ университета. Положительный голосъ подали слѣдующіе члены факультета: Бобрецкій, Ѳеофилактовъ, Рахманиновъ, Бунге, Баранецкій, Броуновъ, Коротневъ, Букрѣевъ, Богдановъ, Венюковъ, Реформатскій, Армашевскій, Де-Метцъ и Навашинъ; а отрицательный голосъ—профессоры: Хандриковъ, Шиллеръ, Ермаковъ, Сусловъ и Покровскій.

По обсужденіи настоящаго вопроса въ засѣданіи Совѣта и послѣ голосованія по оному оказалось, что за сохраненіе на будущее время въ смѣтѣ спеціальныхъ средствъ статьи расхода на содержаніе препаратора въ Вилла-Франкѣ высказались 31 членъ и за внесеніе сего расхода только въ смѣту 1896 года 7 членовъ Совѣта: Хандриковъ, Демченко, Эйхельманъ, Шиллеръ, Сусловъ, Покровскій и Лоначевскій-Петруняка, при чемъ профессоръ Шиллеръ заявилъ особое мнѣніе въ смыслѣ предложенія г. Министра Народнаго Про-

свѣщенія отъ 11 іюня 1888 года за № 8678, изложеннаго въ предложеніи г. Управлявшаго Кіевскимъ Учебнымъ Округомъ отъ 12 іюля 1888 года за № 5933.

Опредѣлили: сохранить на будущее время въ смѣтѣ статью расхода въ 800 руб. на содержаніе препаратора Вилла-франкской зоологической станціи.

Слушали: представленія факультетовъ о вознагражденіи приватъ-доцентовъ за чтеніе лекцій въ весеннемъ полугодіи 1895 года, по 100 руб. за часъ, а именно:

а) Историко-филологическаго факультета: П. В. Голубовскому за три часа въ недѣлю по новой русской исторіи, Г. Г. Павлуцкому объ искусствѣ въ Италіи, В. П. Клячину по исторіи реформаціи въ Германіи и В. К. Пискорскому объ эпохѣ возрожденія за два часа;

б) Физико-математическаго факультета: В. П. Курчинскому за 6 часовъ въ недѣлю по физіологіи животныхъ; В. К. Савинскому за 6 час. въ недѣлю: по сравнительной анатоміи (по 2 час.), по энтомологіи (2 часа) и практическихъ занятій (2 часа); Р. Ф. Фогелю по теоріи астрономическихъ инструментовъ за 2 часа въ недѣлю; Ник. Ник. Володкевичу за 4 часа въ недѣлю по теоретической и аналитической химіи, съ краткимъ повторительнымъ курсомъ ея;

в) Юридическаго факультета: М. Н. Ясинскому за 2 часа въ недѣлю по внѣшней исторіи русскаго права.

Названные факультеты, ходатайствуя о вознагражденіи 9-ти поименованныхъ приватъ-доцентовъ, подробно мотивировали свое ходатайство. Юридическій факультетъ, сверхъ того, въ особомъ представленіи своемъ, отъ 27 мая за № 121, выяснилъ общій вопросъ о вознагражденіи приватъ-доцентовъ изъ особой, по штату положенной, суммы на основаніи 112 ст. Университетскаго Устава, а не изъ спеціальныхъ средствъ въ виду 147 ст. того-же Устава.

Опредѣлили: установленнымъ порядкомъ ходатайствовать объ отпускѣ нынѣ для Кіевскаго Университета 2900 руб. на вознагражденіе 9-ти рекомендуемыхъ факультетами приватъ-доцентовъ его изъ штатной суммы и о ежегодномъ ассигнованіи изъ оной на будущее время потребной части, на поддержаніе института приватъ-доцентовъ въ Кіевскомъ Университетѣ въ виду яснаго и опредѣлен-

наго указанія въ 112 ст. Устава и категорическаго опредѣленія спеціальныхъ средствъ въ 147 ст. на другіе предметы.

Слушали: представленія факультетовъ о присужденіи ученыхъ степеней: а) историко-филологическаго факультета П. В. Голубовскому степени доктора русской исторіи за сочиненіе „Исторія Смоленской земли до начала XV вѣка", Ан. Ѳеод. Семенову степени магистра греческой словесности за диссертацію „Antiquitates juris publici Cretensium" и Ант. Никит. Ясинскому степени магистра за сочиненіе „Паденіе земскаго строя въ Чешскомъ государствѣ (X—XIII в.в.)"; б) медицинскаго факультета лекарю А. Ф. Шимановскому степени доктора медицины за диссертацію „О скіаскопіи"; в) юридическаго факультета Л. А. Кассо степени магистра гражданскаго права за диссертацію „Преемство наслѣдника въ обязательствахъ наслѣдодателя".

Опредѣлили: утвердить въ присужденныхъ факультетами ученыхъ степеняхъ на основаніи 2 пун. 1 § 30 ст. Устава.

Слушали: представленіе Библіотечной Коммиссіи о распредѣленіи библіотечной суммы на 1895 годъ.

Опредѣлили: предположенное распредѣленіе одобрить.

Слушали: отношеніе Кіевскаго губернатора по вопросу о назначеніи одного изъ профессоровъ Университета въ составъ Библіотечнаго комитета по принятому Кіевскою Городскою Думою проэкту устава Кіевской городской Публичной Библіотеки.

Опредѣлили: признать цѣлесообразнымъ назначеніе одного профессора Университета въ составъ Библіотечнаго комитета Кіевской Публичной Библіотеки и сообщить объ этомъ г. Губернатору.

Слушали: Отчетъ Коллегіи Павла Галагана за 1894 годъ, представляемый Совѣту Университета на основаніи 9 § Устава сей Коллегіи, и отзывъ о немъ декана историко-филологическаго факультета Т. Д. Флоринскаго.

Опредѣлили: одобрить и представить г. Попечителю Кіевскаго Учебнаго Округа.

Слушали: предложеніе Комитета по устройству празднованія пятидесятилѣтняго юбилея о. прот. Н. А. Ѳаворова объ избраніи юбиляра въ почетные члены Университета Св. Владиміра въ уваженіе къ полувѣковой плодотворной, педагогической и пастырской дѣятельности.

Опредѣлили: ходатайствовать установленнымъ порядкомъ объ утвержденіи о. прот. Н. А. Ѳаворова въ званіи почетнаго члена Университета.

Слушали: предложеніе заслуженнаго ординарнаго профес. М. Ѳ. Хандрикова объ ежегодномъ избраніи Совѣтомъ особой коммиссіи изъ членовъ его для предварительнаго разсмотрѣнія смѣтнаго росписанія спеціальныхъ средствъ Университета, подлежащаго обсужденію въ октябрскомъ собраніи Совѣта его.

Опредѣлили: въ настоящемъ видѣ предложеніе отклонить.

Слушали: предложеніе г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа по вопросу о преобразованіи психіатрическаго отдѣленія Кіевскаго Военнаго Госпиталя въ клиническое на условіяхъ, изложенныхъ въ отношеніи г. Командующаго войсками Кіевскаго Военнаго Округа отъ 27 мая 1895 года за № 4017.

Опредѣлили: передать на обсужденіе и заключеніе медицинскаго факультета.

Слушали: предложеніе Ректора Университета о замѣщеніи должности члена и предсѣдателя Библіотечной Коммиссіи за оставленіемъ сей должности профессоромъ Вл. Степ. Иконниковымъ съ мая сего года, согласно состоявшемуся постановленію Совѣта 28 октября 1894 года (ст. V).

Опредѣлили: отложить до ближайшаго засѣданія Совѣта.

Слушали: предложенія г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа:

1) отъ 1 марта 1895 года за № 1473 о томъ, что Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія отъ 15 истекшаго февраля за № 3426 учредилъ при Университетѣ Св. Владиміра должность сверхштатнаго лаборанта при агрономической лабораторіи, съ правами государственной службы, но безъ содержанія;

2) отъ того же 1 марта за № 1475 о томъ, что Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія отъ 15 февраля за № 3425 учредилъ при Университетѣ Св. Владиміра должность сверхштатнаго помощника прозектора при каѳедрѣ оперативной хирургіи съ правами государственной службы, но безъ содержанія;

3) отъ 11 апрѣля за № 2435 о томъ, что Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія отъ 12 марта за № 5720 утвердилъ заслуженнаго профессора Романовича-Славатинскаго въ должности декана юриди-

ческаго факультета на слѣдующее четырехлѣтіе съ 27 марта сего года;

4) отъ 14 апрѣля 1895 года за № 2581 о допущеніи доктора медицины Савченка къ чтенію лекцій въ Университетѣ въ качествѣ приватъ-доцента по предмету патологіи инфекціонныхъ болѣзней;

5) отъ 30 апрѣля за № 3000 о допущеніи доктора медицины Фалькенберга къ чтенію лекцій въ Университетѣ въ качествѣ приватъ-доцента по предмету хирургической патологіи и терапіи съ 7 марта 1895 года;

6) отъ 16 февраля 1895 года за № 1765 объ утвержденіи сверхштатнаго ординатора акушерской клиники Университета Св. Владиміра Григорія Левицкаго въ должности штатнаго ординатора той же клиники съ содержаніемъ на одинъ годъ съ 14 января 1895 года;

7) отъ 9 марта за № 1681 объ опредѣленіи съ 23 ноября 1894 года лекарей на службу при Университетѣ Св. Владиміра: Черняховскаго сверхштатнымъ лаборантомъ при каѳедрѣ медицинской химіи; Свенсона сверхштатнымъ ординаторомъ пропедевтической клиники на два года; Думитрашкова такимъ же ординаторомъ глазной клиники также на два года и Селецкаго сверхштатнымъ ординаторомъ при каѳедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней на три года;

8) отъ 20 мая за № 3457 о воспослѣдовавшемъ въ 15 день апрѣля сего года Высочайшемъ соизволеніи на оставленіе лекаря Аѳанасьева-Прокофьева, выслужившаго трехлѣтній срокъ въ должности штатнаго ординатора при хирургической факультетской клиникѣ Университета Св. Владиміра, еще на одинъ годъ въ той же должности съ содержаніемъ съ 30 апрѣля 1895 года;

9) отъ 19 мая 1895 года за № 3438 о томъ, что Высочайшимъ приказомъ отъ 21 апрѣля сего года за № 17 опредѣлены на службу лекари: Александръ Леонтовичъ сверхштатнымъ помощникомъ прозектора при каѳедрѣ гистологіи и Алексѣй Кульженко сверхштатнымъ ассистентомъ при каѳедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней;

10) отъ 29 мая за № 3673 о томъ, что Высочайшимъ приказомъ отъ 21 апрѣля того же года за № 17 экстраординарный про-

фессоръ Университета Св. Владиміра, докторъ всеобщей исторіи, Н. М. Бубновъ назначенъ ординарнымъ по занимаемой каѳедрѣ;

11) отъ 29 марта за № 2258 о томъ, что Высочайшимъ приказомъ отъ 22 февраля сего года за № 7 прозекторъ Университета Св. Владиміра докторъ медицины А. С. Игнатовскій назначенъ экстраординарнымъ профессоромъ Юрьевскаго Университета по каѳедрѣ государственнаго врачебно-вѣдѣнія.

Опредѣлили: предложенія г. Попечителя принять къ свѣдѣнію.

ПРОТОКОЛЪ

засѣданія Совѣта ИМПЕРАТОРСКАГО Университета Св. Владиміра

13 октября 1895 года.

Въ засѣданіи Совѣта ИМПЕРАТОРСКАГО Университета Св. Владиміра, подъ предсѣдательствомъ Ректора Ѳ. Я. Фортинскаго, присутствовали: деканы Т. Д. Флоринскій, Н. В. Бобрецкій, А. В. Романовичъ-Славатинскій; ординарные профессоры: М. Ѳ. Хандриковъ, В. С. Иконниковъ, Н. А. Бунге, І. В. Баранецкій, В. Б. Антоновичъ, О. О. Эйхельманъ, Н. Н. Шиллеръ, В. В. Чирковъ, Г. Е. Рейнъ, В. П. Ермаковъ, И. В. Лучицкій, Ю. А. Кулаковскій, И. А. Сикорскій, П. В. Владиміровъ, Ѳ. И. Кнауэръ, Ф. А. Лешъ, Б. Я Букрѣевъ, Н. П. Дашкевичъ, А. С. Бѣлогрицъ-Котляревскій, С. М. Богдановъ, Г. К. Сусловъ, П. И. Морозовъ, В. В. Подвысоцкій, Н. А. Оболонскій, С. А. Егіазаровъ, П. М. Покровскій, С. Н. Реформатскій, Н. М. Бубновъ, А. М. Гуляевъ, В. К. Высоковичъ; экстраординарные профессоры: П. Я. Армашевскій, А. И. Сонни, Т. И. Лоначевскій-Петруняка, А. Д. Павловскій, А. А. Садовень, Я. Н. Якимовичъ, Л. А. Малиновскій, В. П. Образцовъ, С. Г. Навашинъ и П. В. Голубовскій. Не присутствовали въ собраніи Совѣта: деканъ Э. Г. Гейбель, ординарные профессоры: К. М. Ѳеофилактовъ, И. И. Рахманиновъ, Н. К. Ренненкампфъ, В. Г. Демченко, М. Г. Ващенко-Захарченко, Е. И. Афанасьевъ, М. Ф. Владимірскій-Будановъ, С. И. Чирьевъ, К. Г. Тритшель, А. В. Ходинъ, Ѳ. К. Борнгауптъ, М. И. Стуковенковъ, А. В. Праховъ, Д. И. Пихно, А. А. Коротневъ, П. Н. Венюковъ, І. А. Леціусъ, Л. Н. Казанцевъ, П. Е.

Соколовскій; экстраординарные профессоры: В. Е. Черновъ, М. А. Тихомировъ, Я. Н. Барзиловскій, П. А Лашкаревъ, А. Н. Гиляровъ, В. Д. Орловъ и Н. М. Цитовичъ—по неизвѣстной причинѣ, ординарные профессоры: Ѳ. Ѳ. Эргардтъ и протоіерей Н. А. Ѳаворовъ—по болѣзни. Кромѣ того находились внѣ Кіева: ординарный профессоръ П. П. Броуновъ и экстраординарные профессоры: Н. П. Яснопольскій, Г. Г. Де-Метцъ и С. Т. Голубевъ, получившіе кратковременный отпускъ.

Слушали: протоколъ предшествовавшаго собранія Совѣта отъ 29 мая 1895 года.

Опредѣлили: протоколъ утвердить подписями и по подписаніи представить г. Попечителю Кіевскаго Учебнаго Округа, на основаніи 31 ст. Университетскаго Устава.

Слушали: составленное Правленіемъ Университета росписаніе доходовъ и расходовъ по Университету на 1896 годъ.

По выслушаніи какъ доклада Правленія о нѣкоторыхъ перемѣнахъ въ смѣтномъ исчисленіи на 1896 годъ въ сравненіи съ прошлогоднимъ и объ основаніяхъ для нихъ, такъ и возраженій членовъ Совѣта по нѣкоторымъ статьямъ и сдѣланныхъ предсѣдателемъ разъясненій.

Опредѣлили: составленное Правленіемъ Университета росписаніе доходовъ и расходовъ на 1896 годъ принять въ полномъ составѣ и представить на утвержденіе г. Министра Народнаго Просвѣщенія согласно съ 14 п. III § 30 ст. Университетскаго Устава.

Слушали: представленіе физико-математическаго факультета отъ 10 октября 1895 года за № 147 о включеніи „началъ дифференціальнаго исчисленія“, по составленной имъ краткой программѣ, въ составъ первой части полукурсоваго испытанія по отдѣленію математическихъ наукъ.

Опредѣлили: предположеніе факультета представить г. Министру Народнаго Просвѣщенія на утвержденіе, на основаніи Университетскаго Устава ст. 30 § III п. 11.

Слушали: представленіе того-же факультета отъ 10 октября за № 146 объ избраніи Берлинскаго академика и профессора Карла Вейерштрасса въ почетные члены Университета Св. Владиміра въ виду того, что труды его по теоріи аналитическихъ и высшихъ трансцендентныхъ функцій создали новую эпоху въ области чистой

математики. Предложеніе факультета принято членами Совѣта единогласно.

Опредѣлили: состоявшееся единогласно избраніе г. Вейерштрасса въ почетные члены Университета представить на утвержденіе г. Министра Народнаго Просвѣщенія, по силѣ 1 п. III §, 30 ст. Университетскаго Устава.

Слушали: а) Предложеніе Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа отъ 14 іюля 1895 года за № 5381 о томъ, что Министромъ Финансовъ отказано въ отпускѣ изъ казны 4000 руб. на покрытіе расходовъ по устройству въ 1896 году X съѣзда русскихъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ и что обсужденію Совѣта Университета подлежитъ вопросъ о томъ, не будетъ ли признано возможнымъ созвать этотъ съѣздъ безъ правительственной субсидіи; б) отзывъ по сему предмету учрежденнаго при Университетѣ Св. Владиміра для устройства X съѣзда естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ въ 1896 году Распорядительнаго Комитета, который, подвергнувъ строгой оцѣнкѣ смѣту не избѣжныхъ расходовъ, нашелъ рѣшительно невозможнымъ устройство въ Кіевѣ X съѣзда естествоиспытателей и врачей безъ денежнаго пособія и притомъ въ опредѣленной заранѣе суммѣ со стороны казны, въ виду неопредѣленности суммы, какъ членскихъ взносовъ, такъ и пособій со стороны города и Университета.

Опредѣлили: за невозможностію устроить X съѣздъ естествоиспытателей и врачей въ Кіевѣ въ 1896 году безъ правительственной субсидіи просить ходатайства г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа предъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія: 1) объ открытіи этого съѣзда въ Кіевѣ въ 1897 году во второй половинѣ августа на тѣхъ же основаніяхъ, которыя изложены въ представленіи Совѣта Университета отъ 20 января 1895 г. за № 137 и 2) о назначеніи сему съѣзду пособія отъ казны въ размѣрѣ 4000 руб. на покрытіе необходимыхъ расходовъ по устройству съѣзда, по примѣру предшествовавшихъ съѣздовъ.

Слушали: предложеніе Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа отъ 31 іюля 1895 г. за № 5733 о замѣчаемомъ въ послѣднее время скопленіи студентовъ въ нѣкоторыхъ Университетахъ съ соотвѣтственнымъ уменьшеніемъ ихъ въ другихъ и о необходимыхъ мѣрахъ къ равномѣрному распредѣленію студентовъ по Университетамъ, которыя Министромъ Народнаго Просвѣщенія предлагаются на обсужденіе Совѣта Университета Св. Владиміра.

Опредѣлили: для формулированія мотивированнаго отзыва о примѣнимости предполагаемыхъ Министерствомъ мѣръ составить Коммиссію изъ профессоровъ Университета: М. Ф. Владимірскаго-Буданова, А. В. Романовича-Славатинскаго, В. С. Иконникова, Н. Н. Шиллера, Г. Е. Рейна и И. А. Сикорскаго.

Слушали: представленіе медицинскаго факультета отъ 5 октября за № 909 объ учрежденіи должности сверхштатнаго помощника прозектора при каѳедрѣ общей патологіи безъ содержанія, но съ правами государственной службы.

Опредѣлили: установленнымъ порядкомъ ходатайствовать на основаніи Высочайше утвержденнаго въ 25 день октября 1875 г. мнѣнія Государственнаго Совѣта.

Слушали: представленіе физико-математическаго факультета отъ 29 сентября за № 135 объ исходатайствованіи отпуска 1200 р. изъ суммъ Министерства Народнаго Просвѣщенія на постройку при ботанической лабораторіи теплицы въ среднемъ дворѣ Университета.

Опредѣлили: на основаніи 8 п. III § 30 ст. Университетскаго Устава ходатайство факультета представить на разрѣшеніе г. Министра Народнаго Просвѣщенія, съ приложеніемъ смѣты и чертежа, составленныхъ Университетскимъ архитекторомъ на устройство теплицы.

Слушали: представленіе юридическаго факультета отъ 6 октября 1895 года за № 196 о назначеніи профес. Оболонскому вознагражденія за чтеніе лекцій по судебной медицинѣ и судебной психіатріи для студентовъ сего факультета въ размѣрѣ 100 руб. за часъ въ каждое полугодіе.

Справка: до введенія Высочайше утвержденнаго 23 августа 1884 года Университетскаго Устава на медицинскомъ, физико-математическомъ и юридическомъ факультетахъ, читались по нѣкоторымъ предметамъ, какъ то: химіи, ботаникѣ, зоологіи, судебной медицинѣ, анатоміи и т. п. дополнительные курсы профессорами соотвѣтствующихъ факультетовъ за особое вознагражденіе изъ спеціальныхъ средствъ Университета. Но предложеніемъ г. Попечителя отъ 12 декабря 1884 года за № 10516 дано знать Университету, что на будущее время этотъ расходъ относить на спеціальныя средства невозможно и что требуемую сумму на это вносить въ смѣту особымъ кредитомъ г. Министръ Народнаго Просвѣщенія также не призналъ возмож-

нымъ, въ виду учрежденія, по новому уставу, института приватъ-доцентовъ и установленія гонорара въ пользу преподавателей.

Опредѣлили: въ виду признанной цѣлесообразности и полезности, для полноты юридическаго образованія, преподаванія студентамъ сего факультета судебной медицины и судебной психіатріи ходатайствовать объ установленіи вознагражденія въ размѣрѣ 100 руб. за часъ въ каждое полугодіе изъ остатковъ отъ содержанія личнаго состава Университета.

Слушали: увѣдомленіе Кіевскаго Городскаго Головы отъ 8 іюня 1895 г. за № 12142 о томъ, что Думою отклонено ходатайство Совѣта Университета Св. Владиміра объ устройствѣ хирургическаго отдѣленія при Городской Александровской больницѣ.

Опредѣлили: принять къ свѣдѣнію.

Слушали: представленіе физико-математическаго факультета отъ 27 сентября 1895 года за № 131 о состоявшемся засѣданіи его 26 сентября объ удостоеніи магистра Роберта Фогеля степени доктора астрономіи за написанное имъ и публично защищенное сочиненіе „Опредѣленіе орбитъ, мало наклоненныхъ къ эклиптикѣ“.

Опредѣлили: на основаніи 2 п. 1 § 30 ст. Университетскаго Устава утвердить магистра Фогеля въ присужденной ему факультетомъ степени доктора астрономіи.

Слушали: предложеніе Ректора Университета о необходимости избрать предсѣдателя Библіотечной Коммиссіи вмѣсто ходатайствующаго объ увольненіи отъ сей должности заслуженнаго ординарнаго профессора В. С. Иконникова, каковой выборъ, по 12 ст. протокола Совѣта отъ 29 мая сего 1895 года, постановлено произвесть въ ближайшемъ засѣданіи его, а настоящее засѣданіе есть первое послѣ означеннаго. Члены Совѣта высказали единогласное желаніе, чтобы профессоръ Иконниковъ остался въ этой должности на дальнѣйшее время. Уступая общей просьбѣ, изъявилъ согласіе остаться на одинъ годъ.

Опредѣлили: благодарить проф. Иконникова.

Слушали: донесеніе особой, назначенной Совѣтомъ Университета 24 февраля сего года подъ предсѣдательствомъ профессора Сикорскаго, Коммиссіи отъ 12 октября по вопросу объ учрежденіи при историко-филологическомъ факультетѣ кабинета экспериментальной психологіи.

Опредѣлили: согласно съ отзывомъ Коммиссіи, признавая цѣлесообразнымъ и полезнымъ учрежденіе кабинета экспериментальной психологіи, ходатайствовать объ этомъ предъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія.

Слушали: увѣдомленіе Совѣта Кіевской Духовной Академіи отъ 19 сентября за № 833 объ имѣющемъ быть 24 того же сентября празднованіи 50-лѣтія ученой и учебной дѣятельности заслуженнаго ординарнаго профессора ея Д. В. Поспѣхова.

Вслѣдствіе сего отъ Университета были назначены на юбилейное празднество ординарный профессоръ Н. П. Дашкевичъ и экстраординарный профессоръ А. Н. Гиляровъ, которые отъ имени Университета поднесли юбиляру адресъ за подписью ректора и деканова его.

Опредѣлили: принять къ свѣдѣнію.

Слушали: увѣдомленіе Историческаго Общества Нестора Лѣтописца отъ 22 сентября 1895 года за № 125 о состоявшемся въ общемъ собраніи его 18 того же сентября избраніи члена Кіевской Судебной Палаты А. М. Лазаревскаго въ предсѣдатели названнаго общества.

Опредѣлили: принять къ свѣдѣнію.

Слушали: увѣдомленіе состоящаго почетнымъ членомъ Университета Св. Владиміра съ 30 октября 1887 года академика Императорской Академіи Наукъ, Тайнаго Совѣтника Оттона Никол. Бетлинга отъ 4 іюля о полученіи имъ привѣтствія Университета по случаю исполненія восьмидесятилѣтія съ выраженіемъ искренней благодарности за оное.

Опредѣлили: принять къ свѣдѣнію.

Слушали: предложенія г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа:

1) отъ 9 сентября 1895 г. за № 6714 о томъ, что г. Министръ Народнаго Просвѣщенія оставилъ, на основаніи 105 ст. Университетскаго Устава заслуженнаго ординарнаго профессора Гейбеля на службѣ въ званіи профессора по занимаемой имъ каѳедрѣ, по выслугѣ 30 лѣтъ по учебной части, съ 27 апрѣля сего года, срокомъ на пять лѣтъ;

2) отъ 7 іюля сего года о томъ, что г. Министръ разрѣшилъ заслуженному ординарному профессору Хандрикову, выслужившему 35 лѣтъ по учебной части, продолжить еще на пять лѣтъ

чтеніе лекцій по астрономіи и геодезіи, съ вознагражденіемъ за это по 1200 руб. въ годъ изъ остатковъ отъ содержанія личнаго состава Университета Св. Владиміра;

3) отъ 9 сентября за № 6723 о томъ, что г. Министръ не встрѣчаетъ препятствій къ оставленію заслуженнаго ординарнаго профессора Ващенко-Захарченка на дальнѣйшей службѣ при Университетѣ, но въ виду полнаго обезпеченія каѳедры чистой математики личнымъ составомъ преподавателей ея, не находитъ возможнымъ назначить ему просимое вознагражденіе въ размѣрѣ 1200 р.;

4) отъ 23 іюня за № 4834 о томъ, что доктора римскаго права приватъ-доцентъ Соколовскій и экстраординарный профессоръ Гуляевъ Высочайшимъ приказомъ отъ 18 мая назначены ординарными профессорами Университета Св. Владиміра, первый по каѳедрѣ римскаго права, а второй по каѳедрѣ гражданскаго права;

5) отъ 24 августа за № 6229 о томъ, что Высочайшимъ приказомъ отъ 27 іюля сего года ординарный профессоръ Университета Св. Владиміра Минхъ согласно прошенію уволенъ отъ службы по болѣзни, а на его мѣсто назначенъ ординарнымъ профессоромъ прозекторъ Харьковскаго Универс. докт. медицины Высоковичъ;

6) отъ 1 сентября за № 6463 о томъ, что докторъ русской исторіи Голубовскій назначенъ экстраординарнымъ профессоромъ Университета Св. Владиміра по каѳедрѣ русской исторіи съ 1 августа 1895 года;

7) отъ 28 іюня за № 5015 о томъ, что сверхштатный ассистентъ при каѳедрѣ судебной медицины Николай Тумановъ утвержденъ исправляющимъ должность прозектора при названной каѳедрѣ, съ содержаніемъ по штату, со дня избранія его медицинскимъ факультетомъ 3 мая 1895 года;

8) отъ 25 августа за № 6264 о томъ, что г. Попечителемъ, на основаніи 115 ст. Универ. Уѣстава, утвержденъ въ должности лектора англійскаго языка въ Университетѣ Св. Владиміра, окончившій курсъ историко-филологическаго факультета С.-Петербургскаго университета Евгеній Аничковъ;

9) отъ 31 мая за № 3931 о томъ, что кандидатъ Университета Св. Владиміра Андроникъ Степовичъ съ 1895—96 учебнаго года допускается къ чтенію лекцій въ семъ Университетѣ по исторіи славянскихъ литературъ въ званіи приватъ-доцента;

10) отъ 24 іюня за № 4870 о разрѣшеніи допустить магистра всеобщей исторіи Антона Ясинскаго къ чтенію лекцій въ Университетѣ Св. Владиміра по предмету средней исторіи въ званіи приватъ-доцента;

11) отъ 31 мая за № 3936 о томъ, что окончившій курсъ физико-математическаго факультета Университета Св. Владиміра по отдѣленію естественныхъ наукъ съ дипломомъ второй степени Дмитрій Коченовскій опредѣленъ на службу съ назначеніемъ на должность сверхштатнаго лаборанта при агрономической лабораторіи сего Университета;

12) отъ 15 іюня за № 4616 о томъ, что лекаря; Демченко, Пресницкій, Кадыгробовъ и Гавриловъ опредѣлены на службу въ Университетъ Св. Владиміра Высочайшимъ приказомъ отъ 11 мая сего года: Демченко сверхштатнымъ ординаторомъ терапевтической госпитальной клиники, Пресницкій таковымъ же ординаторомъ хирургической факультетской клиники, Кадыгробовъ штатнымъ ординаторомъ тойже клиники и Гавриловъ сверхштатнымъ помощникомъ прозектора при каѳедрѣ оперативной хирургіи;

13) отъ 15 іюня за № 4617 о томъ, что сверхштатный ординаторъ терапевтической факультетской клиники Университета Св. Владиміра Страдомскій оставляется въ этой должности еще на два года безъ содержанія;

14) отъ 15 іюня за № 4618 о томъ, что лекарь съ отличіемъ Николай Кирица опредѣленъ на службу съ назначеніемъ на должность сверхштатнаго ординатора хирургической факультетской клиники Университета Св. Владиміра срокомъ на три года безъ содержанія, со дня избранія медицинскимъ факультетомъ 22 марта 1895 г.

15) отъ 15 іюня за № 4619 о томъ, что сверхштатный ординаторъ акушерской клиники Университета Св. Владиміра лекарь Владиміръ Гогоцкій утвержденъ въ должности штатнаго ординатора этой же клиники съ 3 апрѣля сего года по 19 марта 1896 г.;

16) отъ 22 августа за № 6145 о томъ, что ГОСУДАРЬ ИМПЕРАТОРЪ въ 12 день іюля соизволилъ на оставленіе доктора медицины Линдстрема въ должности сверхштатнаго ординатора дерматологической клиники при Кіевскомъ Военномъ Госпиталѣ на одинъ годъ съ 27 мая текущаго года;

17) отъ 30 сентября за № 7274 о томъ, что лекарь Васильевъ утвержденъ въ должности штатнаго ординатора терапевтической факультетской клиники Университета Св. Владиміра на три года, съ 10 декабря 1894 года, съ содержаніемъ.

Опредѣлили: предложенія Г. Попечителя Кіевскаго Учебнаго Округа принять къ свѣдѣнію.

Личный составъ Университета Св. Владиміра.

Ректоръ университета ординарный профессоръ по каѳедрѣ всеобщей исторіи, докторъ всеобщей исторіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Ѳедоръ Яковлевичъ Фортинскій.

Историко-филологическій факультетъ.

Деканъ факультета, ординарный профессоръ по каѳедрѣ славянской филологіи, докторъ славянской филологіи, статскій совѣтникъ Тимоѳей Дмитріевичъ Флоринскій.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ русской исторіи, докторъ русской исторіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Владиміръ Степановичъ Иконниковъ. (Онъ-же главный редакторъ «Университетскихъ Извѣстій»).

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ русской исторіи, докторъ русской исторіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Владиміръ Бонифатіевичъ Антоновичъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ всеобщей исторіи, докторъ всеобщей исторіи, статскій совѣтникъ Иванъ Васильевичъ Лучицкій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ римской словесности, докторъ римской словесности, статскій совѣтникъ Юліанъ Андреевичъ Кулаковскій, секретарь факультета.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ западно-европейскихъ литературъ, докторъ всеобщей литературы, статскій совѣтникъ Николай Павловичъ Дашкевичъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ русскаго языка и словесности, докторъ русской словесности, статскій совѣтникъ Петръ Владиміровичъ Владимировъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ сравнительнаго языковѣдѣнія, докторъ сравнительнаго языковѣдѣнія, статскій совѣтникъ Ѳедоръ Ивановичъ Кнауэръ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ классической филологіи, докторъ классической филологіи, статскій совѣтникъ Іосифъ Андреевичъ Лецiусъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ всеобщей исторіи, докторъ всеобщей исторіи, статскій совѣтникъ Николай Михайловичъ Бубновъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ философіи, докторъ философіи, статскій совѣтникъ Алексѣй Никитичъ Гиляровъ.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ русской исторіи, докторъ русской исторіи, коллежскій совѣтникъ Петръ Васильевичъ Голубовскій.

И. д. экстраординарнаго профессора по каѳедрѣ классической филологіи, магистръ классической филологіи Адольфъ Израилевичъ Сонни.

И. д. экстраординарнаго профессора по каѳедрѣ церковной исторіи, магистръ богословія, статскій совѣтникъ Степанъ Тимоѳеевичъ Голубевъ, штатный доцентъ Кіевской Духовной Академіи.

Лекторъ французскаго языка, статскій совѣтникъ Адольфъ Іосифовичъ Налисъ.

Лекторъ нѣмецкаго языка, статскій совѣтникъ Фердинандъ Карловичъ Андерсонъ.

Лекторъ англійскаго языка и приватъ-доцентъ по предмету исторіи западно-европейскихъ литературъ, магистрантъ Евгеній Васильевичъ Аничковъ.

Лекторъ итальянскаго языка, окончившій курсъ историко-филологическихъ наукъ съ дипломомъ Иванъ Ивановичъ Гливенко.

Приватъ-доцентъ по предмету исторіи славянскихъ литературъ, кандидатъ, статскій совѣтникъ Андроникъ Іоанникіевичъ Степовичъ, директоръ Коллегіи Павла Галагана.

Приватъ-доцентъ по предмету классической филологіи, магистръ римской словесности, статскій совѣтникъ Вячеславъ Ивановичъ Петръ, директоръ Кіево-Печерской гимназіи.

Приватъ-доцентъ по предмету классической филологіи, коллежскій совѣтникъ Алексѣй Іосифовичъ Поспишилъ, учитель древнихъ языковъ Кіевской 1-й гимназіи.

Приватъ-доцентъ по предмету теоріи и исторіи искусствъ, магистръ теоріи и исторіи искусствъ, Григорій Григорьевичъ Павлуцкій.

Приватъ-доцентъ по каѳедрѣ философіи, магистръ Георгій Ивановичъ Челпановъ

Приватъ-доцентъ по предмету новой исторіи, магистрантъ, коллежскій ассесоръ, Василій Петровичъ Клячинъ.

Приватъ-доцентъ по предмету исторіи востока, кандидатъ С.-петербургскаго университета по факультету восточныхъ языковъ, коллежскій секретарь Алексѣй Николаевичъ Гренъ.

Приватъ-доцентъ по предмету всеобщей исторіи, магистръ всеобщей исторіи, Владиміръ Константиновичъ Пискорскій.

Приватъ-доцентъ по предмету греческой словесности, магистръ греческой словесности, Анатолій Ѳедоровичъ Семеновъ.

Физико-математическій факультетъ.

Деканъ факультета, ординарный профессоръ по каѳедрѣ зоологіи, докторъ зоологіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Николай Васильевичъ Бобрецкій.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ геологіи, докторъ естественныхъ наукъ, тайный совѣтникъ Константинъ Матвѣевичъ Ѳеофилактовъ.

Заслуженный ординарный плофессоръ по каѳедрѣ практической механики, докторъ математическихъ наукъ, тайный совѣтникъ Иванъ Ивановичъ Рахманиновъ.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ чистой математики, докторъ математическихъ наукъ, дѣйствительный статскій совѣтникъ Михаилъ Егоровичъ Ващенко-Захарченко.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ астрономіи, докторъ астрономіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Митрофанъ Ѳедоровичъ Хандриковъ.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ технической химіи, докторъ химіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Николай Андреевичъ Бунге.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ ботаники, докторъ ботаники, дѣйствительный статскій совѣтникъ Іосифъ Васильевичъ Барбнецкій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ теоретической физики, докторъ физики, дѣйствительный статскій совѣтникъ Николай Николаевичъ Шиллеръ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ чистой математики, докторъ математики, дѣйствительный статскій совѣтникъ Василій Петровичъ Ермаковъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ зоологіи, докторъ зоологіи, статскій совѣтникъ Алексѣй Алексѣевичъ Коротневъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ минералогіи и геологіи, докторъ минералогіи и геологіи, статскій совѣтникъ Павелъ Николаевичъ Венюковъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ чистой математики, докторъ математики, статскій совѣтникъ Борисъ Яковлевичъ Букрѣевъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ агрономіи, докторъ агрономіи, статскій совѣтникъ Сергѣй Михайловичъ Богдановъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ механики, докторъ прикладной математики, статскій совѣтникъ Гавріилъ Константиновичъ Сусловъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ химіи, докторъ химіи, статскій совѣтникъ Сергѣй Николаевичъ Реформатскій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ чистой математики, докторъ чистой математики, статскій совѣтникъ Петръ Михайловичъ Покровскій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ физики, докторъ физики, статскій совѣтникъ Георгій Георгіевичъ Де-Метцъ, секретарь факультета.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ ботаники, докторъ ботаники, коллежскій ассесоръ Сергѣй Гавриловичъ Навашинъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ химіи, докторъ химіи, коллежскій совѣтникъ Яковъ Николаевичъ Барзиловскій.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ минералогіи, магистръ минералогіи и геологіи, статскій совѣтникъ Петръ Яковлевичъ Армашевскій.

Приватъ-доцентъ по предмету астрономіи, докторъ астрономіи, надворный совѣтникъ Робертъ Филипповичъ Фогель, астрономъ-наблюдатель.

Приватъ-доцентъ по каѳедрѣ физики и физической географіи, магистрантъ, коллежскій ассесоръ Іосифъ Іосифовичъ Косоноговъ.

Приватъ-доцентъ по предмету микроскопической физіографіи минераловъ, магистръ минералогіи и геогнозіи, коллежскій ассесоръ Василій Евфимовичъ Тарасенко, хранитель минералогическаго кабинета.

Приватъ-доцентъ по предмету ботаники, магистръ, Константинъ Адріановичъ Пуріевичъ, сверхштатный ассистентъ при ботанико-физіологической лабораторіи.

Приватъ-доцентъ по предмету сравнительной анатоміи животныхъ, кандидатъ естественныхъ наукъ, коллежскій совѣтникъ Василій Карловичъ Совинскій, лаборантъ зоологической лабораторіи.

Приватъ-доцентъ по предмету химіи, магистрантъ, надворный совѣтникъ Николай Николаевичъ Володкевичъ, лаборантъ химической лабораторіи.

Приватъ-доцентъ по предмету химіи, магистрантъ, коллежскій секретарь Яковъ Ивановичъ Михайленко, сверхштатный лаборантъ химической лабораторіи.

Состоящіе при факультетѣ:

Хранитель ботаническаго кабинета, дѣйствительный студентъ, титулярный совѣтникъ Иванъ Каетановичъ Бордзиловскій.

Лаборантъ технической лабораторіи, кандидатъ естественныхъ наукъ, статскій совѣтникъ Левъ Львовичъ Лундъ.

Сверхштатный лаборантъ при ботаническомъ садѣ, окончившій курсъ естественныхъ наукъ, Николай Васильевичъ Григорьевъ.

Сверхштатный лаборантъ при ботаническомъ садѣ, окончившій курсъ естественныхъ наукъ съ дипломомъ 1-й степени, Николай Васильевичъ Цингеръ.

Лаборантъ химической лабораторіи, кандидатъ естественныхъ наукъ, надворный совѣтникъ Николай Васильевичъ Молчановскій.

Хранитель зоологическаго кабинета, кандидатъ естественныхъ наукъ Юліанъ Николаевичъ Семенкевичъ.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ зоологіи, кандидатъ естественныхъ наукъ, коллежскій секретарь Владиміръ Аѳанасьевичъ Караваевъ.

Хранитель геологическаго музея, кандидатъ естественныхъ наукъ, коллежскій секретарь Петръ Николаевичъ Кузнецкій.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ физики, кандидатъ физико-математическаго факультета, коллежскій секретарь Яковъ Николаевичъ Жукъ.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ минералогіи, кандидатъ естественныхъ наукъ, Григорій Александровичъ Радкевичъ.

Сверхштатный лаборантъ при химической лабораторіи Евгеній Оттоновичъ Нолейнъ.

Лаборантъ при каѳедрѣ физики Всеволодъ Константиновичъ Роше.

Сверхштатный лаборантъ при агрономической лабораторіи, окончившій курсъ естественныхъ наукъ, Дмитрій Ивановичъ Кочеиовскій.

Садовникъ ботаническаго сада Эрнстъ Карловичъ Гонбаумъ.

Чучельникъ Карлъ Вильгельмовичъ Эрнантъ.

Препараторъ зоологической станціи Университета Св. Владиміра въ Вилла-Франкѣ, докторъ Гейдельбергскаго Университета Михаилъ Михайловичъ Давыдовъ (по найму).

Юридическій факультетъ.

Деканъ факультета, заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ государственнаго права, докторъ государственнаго права, дѣйствительный статскій совѣтникъ Александръ Васильевичъ Романовичъ-Славатинскій.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ энциклопедіи права и исторіи философіи права, докторъ государственнаго права, дѣйствительный статскій совѣтникъ Николай Карловичъ Реннекампфъ.

Заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ гражданскаго права, докторъ гражданскаго права, дѣйствительный статскій совѣтникъ Василій Григорьевичъ Демченко.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ исторіи русскаго права, докторъ русской исторіи, дѣйствительный статскій совѣтникъ Михаилъ Флегонтовичъ Владимірскій-Будановъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ международнаго права, докторъ международнаго права, статскій совѣтникъ Отто Оттовичъ Эйхельманъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ политической экономіи и статистики, докторъ полицейскаго права, дѣйствительный статскій совѣтникъ Дмитрій Ивановичъ Пихно.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ уголовнаго права, докторъ уголовнаго права, статскій совѣтникъ Леонидъ Сергѣевичъ Бѣлогрицъ-Котляревскій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ государственнаго права, докторъ государственнаго права, статскій совѣтникъ Соломонъ Адамовичъ Егіазаровъ.

Ординарный профессоръ по кафедрѣ гражданскаго права, докторъ римскаго права, коллежскій совѣтникъ Алексѣй Михайловичъ Гуляевъ.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ римскаго права, докторъ римскаго права Вильгельмъ Фридриховичъ фонъ-Зелеръ.

И. д. экстраординарнаго профессора по каѳедрѣ финансоваго права, магистръ политической экономіи, коллежскій секретарь Николай Петровичъ Яснопольскій.

И. д. экстраординарнаго профессора по каѳедрѣ церковнаго права, магистръ богословія, дѣйствительный статскій совѣтникъ Петръ

Александровичъ Лашкаревъ, экстраординарный профессоръ Кіевской Духовной Академіи.

И. д. экстраординарнаго профессора по каѳедрѣ полицейскаго права, магистръ политической экономіи и статистики Николай Мартиніановичъ Цытовичъ, онъ же секретарь факультета.

И. д. экстраординарнаго профессора по каѳедрѣ торговаго права, магистръ гражданскаго права Всеволодъ Аристарховичъ Удинцовъ.

Приватъ-доцентъ по предмету уголовнаго права, магистрантъ, дѣйствительный статскій совѣтникъ Николай Васильевичъ Самофаловъ.

Приватъ-доцентъ по каѳедрѣ энциклопедіи права и исторіи философіи права, магистръ, князь Евгеній Николаевичъ Трубецкой.

Приватъ-доцентъ по предмету русскаго права, магистрантъ Михаилъ Никитичъ Ясинскій.

Приватъ-доцентъ по каѳедрѣ римскаго права, магистрантъ Іосифъ Алексѣевичъ Покровскій.

Приватъ-доцентъ по предмету политической экономіи и статистики, магистрантъ Владиміръ Яковлевичъ Желѣзновъ.

Медицинскій факультетъ.

Деканъ факультета, заслуженный ординарный профессоръ по каѳедрѣ фармакологіи, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Эмилій Георгіевичъ Гейбель.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ терапевтической госпитальной клиники, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Карлъ Генриховичъ Тритшель.

Ординарый профессоръ по каѳедрѣ офталмологіи съ факультетскою клиникою, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Андрей Васильевичъ Ходинъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ хирургіи съ госпитальною клиникою, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Ѳеодоръ Карловичъ Борнгауптъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ терапевтической факультетской клиники и директоръ ея, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Василій Васильевичъ Чирковъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ акушерства съ факультетскою клиникою, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Георгій Ермолаевичъ Рейнъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ физіологіи, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Сергѣй Ивановичъ Чирьевъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ систематическаго ученія о нервныхъ и душевныхъ болѣзняхъ, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Иванъ Алексѣевичъ Сикорскій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ врачебной діагностики съ пропедевтическою клиникою, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Фердинандъ Александровичъ Лешъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ оперативной хирургіи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Павелъ Ивановичъ Морозовъ, секретарь факультета.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ общей патологіи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Владиміръ Валеріановичъ Подвысоцкій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ судебной медицины, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Николай Александровичъ Оболонскій.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ патологической анатоміи, докторъ медицины, коллежскій совѣтникъ Антонъ-Владиміръ Константиновичъ Высоковичъ.

Ординарный профессоръ по каѳедрѣ анатоміи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Михаилъ Андреевичъ Тихомировъ.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ фармаціи и фармакогнозіи, магистръ фармаціи, статскій совѣтникъ Тимоѳей Ивановичъ Лоначевскій-Петруняка.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ хирургической патологіи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Александръ Дмитріевичъ Павловскій.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ дѣтскихъ болѣзней, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Василій Егоровичъ Черновъ.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ медицинской химіи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Алексѣй Андреевичъ Садовень.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ гистологіи и эмбріологіи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Яковъ Никифоровичъ Якимовичъ.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ хирургической факультетской клиники, докторъ медицины, коллежскій совѣтникъ Левъ Александровичъ Малиновскій, директоръ хирургической клиники.

Экстраординарный профессоръ по каѳедрѣ частной патологіи и терапіи, докторъ медицины, коллежскій совѣтникъ Василій Парменовичъ Образцовъ.

Эстраординарный профессоръ по каѳедрѣ гигіены и медицинской полиціи, докторъ медицины, коллежскій совѣтникъ Владиміръ Дмитріевичъ Орловъ.

Приватъ-доцентъ по предмету накожныхъ и сифилитическихъ болѣзней, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Сергѣй Петровичъ Томашевскій.

Приватъ-доцентъ по предмету хирургіи, докторъ медицины, дѣйствительный статскій совѣтникъ Адольфъ Карловичъ Флейшеръ.

Приватъ-доцентъ по предмету частной патологіи, докторъ медицины, титулярный совѣтникъ Захарій Хрисанѳовичъ Зенкевичъ.

Приватъ-доцентъ по предмету акушерства и женскихъ болѣзней, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Варнава Алексѣевичъ Добронравовъ.

Приватъ-доцентъ по предмету дѣтскихъ болѣзней, докторъ медицины, Иванъ Виссаріоновичъ Троицкій.

Приватъ-доцентъ по предмету хирургіи, докторъ медицины Николай Маркіановичъ Волковичъ.

Приватъ-доцентъ по предмету частной патологіи и терапіи, докторъ медицины Ѳеофилъ Гавриловичъ Яновскій.

Приватъ-доцентъ по предмету хирургической діагностики, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Николай Викторовичъ Соломка.

Приватъ-доцентъ по предмету акушерства и женскихъ болѣзней, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Михаилъ Александровичъ Воскресенскій.

Приватъ-доцентъ по предмету психіатріи, докторъ медицины Павелъ Ивановичъ Нечай.

Приватъ-доцентъ по предмету частной патологіи и терапіи, докторъ медицины Иванъ Ивановичъ Георгіевскій.

Приватъ-доцентъ по предмету хирургической діагностики, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Кириллъ Михайловичъ Сапѣжко, прозекторъ при каѳедрѣ оперативной хирургіи.

Приватъ-доцентъ по предмету судебной медицины, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Иванъ Ивановичъ Кіяницынъ.

Приватъ-доцентъ по предмету десмургіи съ ученіемъ о вывихахъ и переломахъ, докторъ медицины Михаилъ Григорьевичъ Черняховскій.

Приватъ-доцентъ по предмету внутреннихъ болѣзней, докторъ медицины, коллежскій совѣтникъ Михаилъ Ивановичъ Полетика.

Приватъ-доцентъ по предмету частной патологіи и терапіи, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Николай Николаевичъ Жукъ, прозекторъ при каѳедрѣ нормальной анатоміи.

Приватъ-доцентъ по предмету сифилидологіи и дерматологіи, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Александръ Андреевичъ Линдстремъ.

Приватъ-доцентъ по предмету сифилидологіи, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Василій Константиновичъ Боровскій.

Приватъ-доцентъ по предмету сифилидологіи и дерматологіи, докторъ медицины Петръ Васильевичъ Никольскій.

Приватъ-доцентъ по предмету сифилидологіи и дерматологіи, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Иванъ Ѳедоровичъ Зеленѣвъ.

Приватъ-доцентъ по предмету ученія о душевныхъ и нервныхъ болѣзняхъ, докторъ медицины, статскій совѣтникъ Владиміръ Георгіевичъ Киселевъ.

Приватъ-доцентъ по предмету ученія о нервныхъ и душевныхъ болѣзняхъ, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Константинъ Михайловичъ Леплинскій.

Приватъ-доцентъ по предмету физіологіи, докторъ медицины Юлій Петровичъ Лауденбахъ, прозекторъ по каѳедрѣ физіологіи.

Приватъ-доцентъ по предмету частной патологіи и терапіи, докторъ медицины, коллежскій совѣтникъ Альфредъ Александровичъ Фалькенбергъ.

Приватъ доцентъ по предмету офталмологіи, докторъ медицины Александръ Филипповичъ Шимановскій.

Приватъ-доцентъ по предмету дѣтскихъ болѣзней, докторъ медицины Василій Павловичъ Жуковскій.

Приватъ-доцентъ по предмету гистологіи съ эмбріологіею, докторъ медицины Ѳеодоръ Ивановичъ Ломинскій, прозекторъ при каѳедрѣ гистологіи.

Состоящіе при факультетѣ:

И. д. прозектора при каѳедрѣ судебной медицины, докторъ медицины, надворный совѣтникъ Николай Николаевичъ Туфановъ.

Помощникъ прозектора при каѳедрѣ физіологіи, лѣкарь Александръ Васильевичъ Леонтовичъ.

И. д. прозектора при каѳедрѣ патологической анатоміи, докторантъ Владиміръ Филаретовичъ Недѣльскій.

И. д. помощника прозектора при каѳедрѣ судебной медицины, лѣкарь Михаилъ Михайловичъ Колесниковъ.

Помощникъ прозектора при каѳедрѣ анатоміи, лѣкарь Францъ-Викторъ-Гуго Адольфовичъ Стефанисъ.

Помощникъ прозектора при каѳедрѣ оперативной хирургіи, лѣкарь съ отличіемъ Петръ Эразмовичъ Качковскій.

Помощникъ прозектора при каѳедрѣ патологической анатоміи, докторантъ Иванъ Ивановичъ Линтваревъ.

Сверхштатный помощникъ прозектора при каѳедрѣ оперативной хирургіи, коллежскій ассесоръ, докторантъ Леонидъ Ивановичъ Куцеволъ-Артемовскій.

Сверхштатный помощникъ прозектора при каѳедрѣ гистологіи, лѣкарь Александръ Григорьевичъ Черняховскій.

Сверхштатный помощникъ прозектора при каѳедрѣ оперативной хирургіи, лѣкарь съ отличіемъ Петръ Иларіоновичъ Гавриловъ.

Сверхштатный помощникъ прозектора при каѳедрѣ общей патологіи, лѣкарь Даніилъ Кирилловичъ Заболотный.

Сверхштатный помощникъ прозектора при каѳедрѣ описательной анатоміи, лѣкарь Яковъ Ивановичъ Пивовонскій.

Лаборантъ при фармацевтической лабораторіи, провизоръ Николай Алексѣевичъ Галецкій.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ медицинской химіи, лѣкарь Сергѣй Сергѣевичъ Салазкинъ.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ фармакологіи, докторъ медицины Евгеній Георгіевичъ Гуринъ.

Сверхштатный ассистентъ при каѳедрѣ гигіены и медицинской полиціи, лѣкарь Леонидъ Орестовичъ Дубицкій.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ хирургической патологіи, лѣкарь Всеволодъ Юрьевичъ Любинскій.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ медицинской химіи, лѣкарь Иванъ Георгіевичъ Мукало.

Сверхштатный лаборантъ при каѳедрѣ медицинской химіи, лѣкарь князь Владиміръ Петровичъ Трубецкой.

Ординаторы, ассистенты и фельдшера клиникъ Университета Св. Владиміра.

Факультетской терапевтической:

Штатный ординаторъ, лѣкарь съ отличіемъ Александръ Сергѣевичъ Своехотовъ.

Штатный ординаторъ, лѣкарь съ отличіемъ Гавріилъ Андреевичъ Ковальскій.

Фельдшеръ Гурій Никитичъ Прокопенко.

И. д. фельдшера, лѣкарь съ отличіемъ Владиміръ Ивановичъ Шпигановичъ.

Факультетской хирургической:

Штатный ординаторъ, лѣкарь Іосифъ Семеновичъ Кадыгробовъ.

Штатный ординаторъ, лѣкарь Михаилъ Григорьевичъ Пресницкій.

Фельдшеръ, лѣкарскій помощникъ, коллежскій регистраторъ Михаилъ Егорьевичъ Студенковъ.

Факультетской акушерской:

Штатный ординаторъ, лѣкарь съ отличіемъ Дмитрій Антоновичъ Абуладзе.

Штатный ординаторъ, лѣкарь Владиміръ Николаевичъ Гогоцкій.

Сверхштатный ординаторъ, лѣкарь Кириллъ Карловичъ Кеглеръ.

Повивальная бабка Агриппина Филипповна Гусева.

Фельдшерицы: Софія Алексѣевна Любошицъ.

Анисія Константиновна Липковская.

Факультетской глазной:

Сверхштатный ординаторъ, лѣкарь съ отличіемъ Михаилъ Андреевичъ Левитскій.

Фельдшеръ Даніилъ Лаврентьевичъ Панчеховъ.

Госпитальной терапевтической:

Сверхштатный ординаторъ, лѣкарь Владиміръ Васильевичъ Селецкій.

Сверхштатный ординаторъ, лѣкарь съ отличіемъ Константинъ Моисеевичъ Руткевичъ.

Госпитальной дерматологической:

Сверхштатный ординаторъ, лѣкарь Григорій Ивановичъ Рождественскій.

Въ клиническихъ отдѣленіяхъ при Александровской Городской больницѣ:

Сверхштатный ординаторъ пропедевтической клиники, лѣкарь съ отличіемъ Николай Александровичъ Свенсонъ.

Сверхштатный ассистентъ при каѳедрѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней, лѣкарь Алексѣй Стефановичъ Кульженко.

Сверхштатный ординаторъ при каѳедрѣ дѣтскихъ болѣзней, лѣкарь Евгеній Ксаверьевичъ Контребинскій.

Сверхштатный ординаторъ при клиникѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней, лѣкарь Владиміръ Ивановичъ Рудневъ.

Сверхштатный ординаторъ при клиникѣ нервныхъ и душевныхъ болѣзней, лѣкарь Андрей Григорьевичъ Сикорскій.

Стипендіаты для приготовленія къ профессорскому званію.

Историко-филологическаго факультета:

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Михаилъ Николаевичъ Марковскій—по каѳедрѣ русскаго языка и словесности.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Андрей Митрофановичъ Лобода—по каѳедрѣ русскаго языка и словесности.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Константинъ Ѳедоровичъ Радченко—по каѳедрѣ славянской филологіи.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Митрофанъ Викторовичъ Запольскій-Довнаръ—по каѳедрѣ русской исторіи.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Илья Флоровичъ Кожинъ—по каѳедрѣ славянской филологіи.

Физико-математическаго факультета:

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Антоній-Бонифацій Павловичъ Пшеборскій—по каѳедрѣ математики.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Александръ Ивановичъ Властелица—по каѳедрѣ геологіи.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Петръ Васильевичъ Воронецъ—по каѳедрѣ аналитической химіи.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Георгъ-Фердинандъ Августовичъ Вильгельмовичъ Шейферъ—по каѳедрѣ чистой математики.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Юлій Александровичъ Кистяковскій—по каѳедрѣ физики.

Юридическаго факультета:

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Іоанникій Алексѣевичъ Малиновскій—по каѳедрѣ государственнаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Николай Ивановичъ Паліенко—по каѳедрѣ государственнаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Владиміръ Даніиловичъ Гаврикъ—по каѳедрѣ полицейскаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Михаилъ Павловичъ Чубинскій—по каѳедрѣ уголовнаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Николай Іосафьевичъ Шорштейнъ—по каѳедрѣ римскаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Николай Николаевичъ Товстолѣсъ—по каѳедрѣ гражданскаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Андрей Каллиниковичъ Митюковъ—по каѳедрѣ римскаго права.

Окончившій курсъ съ дипломомъ 1-й степени Николай Владиміровичъ Салъ—по каѳедрѣ политической экономіи и статистики.

Медицинскаго факультета:

Лѣкарь съ отличіемъ Николай Михайловичъ Ковесниковъ—по каѳедрѣ дѣтскихъ болѣзней.

Совѣтъ Университета:

Предсѣдатель—ректоръ, члены: всѣ профессоры университета.

Секретарь совѣта коллежскій совѣтникъ Иванъ Петровичъ Исаевъ.

Правленіе Университета:

Предсѣдатель—ректоръ, члены: деканы и инспекторъ студентовъ.

Секретарь правленія, титулярный совѣтникъ Зиновій Николаевичъ Моралевичъ.

Помощникъ секретаря правленія Евгеній Петровичъ Митрохинъ.

Инспекція:

Инспекторъ студентовъ, дѣйствительный статскій совѣтникъ Кассіянъ Николаевичъ Жукъ.

Помощники инспектора:

Статскій совѣтникъ Степанъ Константиновичъ Ильяшенко.

Надворный совѣтникъ Филиппъ Даниловичъ Збожнякевичъ.

Надворный совѣтникъ Николай Васильевичъ Романовичъ-Славатинскій.

Надворный совѣтникъ Степанъ Николаевичъ Борисенко.

Статскій совѣтникъ Павелъ Ивановичъ Юскевичъ-Красковскій.

Секретарь по студенческимъ дѣламъ, коллежскій ассесоръ Владиміръ Павловичъ Имгартъ.

Библіотека.

Библіотекарь (онъ-же завѣдующій центральнымъ архивомъ), коллежскій ассесоръ Веніаминъ Александровичъ Кордтъ.

Помощники библіотекаря:

Коллежскій совѣтникъ Іосифъ Сидоровичъ Гавриленко.

Коллежскій ассесоръ Константинъ Никифоровичъ Щебровъ

Губернскій секретарь Николай Васильевичъ Миницкій.

Губернскій секретарь Григорій Севастьяновичъ Дверницкій.

Сверхштатный помощникъ библіотекаря, коллежскій ассесоръ Михаилъ Михайловичъ Ващенко-Захарченко.

Сверхштатный помощникъ библіотекаря, коллежскій регистраторъ Василій Васильевичъ Курдюмовъ.

Сверхштатный помощникъ библіотекаря Андрей Прокофьевичъ Кучинскій.

Сверхштатный помощникъ библіотекаря Бернгардтъ Фридриховичъ Бурзи.

Помощникъ библіотекаря при центральномъ архивѣ для древнихъ актовыхъ книгъ, надворный совѣтникъ Иванъ Михайловичъ Каманинъ.

Секретарь Леонидъ Никитичъ Липскій.

Штатный писецъ, коллежскій секретарь Иванъ Васильевичъ Тарнопольскій.

При разныхъ должностяхъ:

Казначей, коллежскій ассесоръ Иванъ Гавриловичъ Пасхаловъ.

Бухгалтеръ, коллежскій ассесоръ Евгеній Семеновичъ Коломійцевъ.

Помощникъ бухгалтера, титулярный совѣтникъ Эразмъ Эразмовичъ Свѣцинскій.

Экзекуторъ, коллежскій секретарь Владиміръ Николаевичъ Лачиновъ.

Врачъ при Университетѣ, лѣкарь съ отличіемъ, коллежскій совѣтникъ Ѳеодоръ Ѳедоровичъ Рындовскій.

Архитекторъ, гражданскій инженеръ, коллежскій ассесоръ Константинъ Гавриловичъ Ивановъ.

Архиваріусъ Левъ Львовичъ Полевой.

Смотритель клиникъ, губернскій секретарь Владиміръ Ивановичъ Клопотовскій.

Письмоводитель медицинскаго факультета Александръ Косьмичъ Румянцевъ.

Препараторъ при каѳедрѣ физики Алексѣй Павловичъ Шереметъ.

И. д. механика Порфирій Антоновичъ Архипенко.

Діаконъ Университетской церкви Павелъ Ѳедоровичъ Савинскій.

Редакціонный комитетъ.

Главный редакторъ В. С. Иконниковъ.

Члены:
- Ю. А. Кулаковскій.
- Г. К. Сусловъ.
- О. О. Эйхельманъ.

Заступающіе мѣста членовъ:
- Г. Г. Де-Метцъ.
- И. А. Сикорскій.

Библіотечная коммиссія.

Предсѣдатель В. С. Иконниковъ.

Члены:
- Ѳ. И. Кнауэръ.
- Ю. А. Кулаковскій.
- Н. А. Бунге.
- Н. Н. Шиллеръ (кур. проф. лект.).
- Б. Я. Букрѣевъ.
- О. О. Эйхельманъ.
- Д. И. Пихно.
- Ф. А. Лешъ.
- В. В. Подвысоцкій.

СПИСОКЪ

почетныхъ членовъ Университета Св. Владиміра.

Его Императорское Высочество Великій Князь Владиміръ Александровичъ.

Его Императорское Высочество Великій Князь Константинъ Константиновичъ.

Его Императорское Высочество Великій Князь Михаилъ Николаевичъ.

Его Высочество Принцъ Александръ Петровичъ Ольденбургскій.

Военный инженеръ, генералъ-маіоръ Адамъ Егоровичъ Струве.

Ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ, директоръ Императорской Публичной Библіотеки, членъ Государственнаго Совѣта, дѣйствительный тайный совѣтникъ Аѳанасій Ѳеодоровичъ Бычковъ.

Ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ, дѣйствительный тайный совѣтникъ Константинъ Степановичъ Веселовскій.

Заслуженный профессоръ С.-Петербургскаго Университета, дѣйствительный статскій совѣтникъ Дмитрій Ивановичъ Менделѣевъ.

Профессоръ паталогической анатоміи и общей патологіи въ Берлинѣ Рудольфъ Вирховъ.

Профессоръ Эдинбургскаго Университета Петръ Тэтъ.

Ординарный профессоръ Юрьевскаго Университета Фридрихъ Эрнестовичъ Бидеръ.

Высокопреосвященный Іоанникій, Митрополитъ Кіевскій и Галицкій.

Кіевскій, Подольскій и Волынскій Генералъ-Губернаторъ, Генералъ-Лейтенантъ, Графъ Алексѣй Павловичъ Игнатьевъ.

Командующій войсками Кіевскаго военнаго округа Генералъ отъ Инфантеріи Михаилъ Ивановичъ Драгомировъ.

Предсѣдатель коммиссіи для разбора древнихъ актовъ Кіевской, Подольской и Волынской губерній, тайный совѣтникъ Владиміръ Владиміровичъ Вельяминовъ-Зерновъ.

Заслуженный профессоръ Университета Св. Владиміра, тайный совѣтникъ Константинъ Матвѣевичъ Ѳеофилактовъ.

Профессоръ Королевскаго соединеннаго Фридрихова Университета въ Галле-Виттенбергѣ Эдгаръ Ленингъ.

Профессоръ С.-Петербургскаго Университета Дмитрій Константиновичъ Бобылевъ.

Профессоръ Московскаго Университета Ѳеодоръ Евгеніевичъ Коршъ.

ПОЧЕТНЫЕ ЧЛЕНЫ

Императорскаго Университета Св. Владиміра, возведенные въ это званіе ко дню пятидесятилѣтняго юбилея Университета (избраны въ засѣданіяхъ совѣта 11, 25 и 31 мая 1884 года).

Его Императорское Величество Государь Императоръ Николай Александровичъ.

Его Высочество Князь Черногоріи Николай I.

Дѣйствительный тайный совѣтникъ графъ Иванъ Давидовичъ Деляновъ, Министръ Народнаго Просвѣщенія.

Дѣйствительный тайный совѣтникъ Николай Ивановичъ Стояновскій, членъ Государственнаго Совѣта.

Дѣйствительный тайный совѣтникъ Константинъ Петровичъ Побѣдоносцевъ, оберъ-прокуроръ Святѣйшаго Синода.

Графъ Дмитрій Алексѣевичъ Милютинъ, членъ Государственнаго Совѣта.

Графъ Левъ Николаевичъ Толстой, извѣстный писатель, членъ-корреспондентъ Имераторской Академіи Наукъ.

Ѳедоръ Ивановичъ Буслаевъ, ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ, заслуженный профессоръ Московскаго Университета.

Михаилъ Бреаль, профессоръ классической филологіи въ Парижѣ.

Ѳедоръ Моммзенъ, профессоръ Берлинскаго Университета.

Адольфъ Жири, французскій историкъ.

Вильямъ Стебсъ, профессоръ Оксфордскаго Университета.

Іосифъ Виллари, профессоръ исторіи во Флоренціи.

Германъ Вейсъ, директоръ Берлинскаго музея.

Александръ Николаевичъ Коркинъ, профессоръ С.-Петербургскаго Университета.

Николай Николаевичъ Бекетовъ, ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ.

Александръ Онуфріевичъ Ковалевскій, ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ.

Ѳедоръ Ѳомичъ Петрушевскій, профессоръ Петербургскаго Университета.

Ѳедоръ Ѳедоровичъ Бейльштейнъ, профессоръ Технологическаго Института, ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ.

Рудольфъ Лейкартъ, профессоръ Лейпцигскаго Университета.

Станиславъ Каницаро, профессоръ химіи и сенаторъ въ Римѣ.

Борисъ Николаевичъ Чичеринъ, бывшій профессоръ Московскаго Университета.

Семенъ Викентьевичъ Пахманъ, бывшій профессоръ С. Петербургскаго университета, сенаторъ.

Николай Степановичъ Таганцевъ, сенаторъ.

Карлъ Вестфаль, профессоръ Берлинскаго Университета.

Ѳедоръ Мейнертъ
Мориц Бенедиктъ
Германъ Нотнагелъ
Карлъ Лангеръ.
} профессоры Вѣнскаго Университета.

Вильгельмъ Кюне, профессоръ Гейдельбергскаго Университета.

Феликсъ Гоппе-Зейлеръ, профессоръ Страсбургскаго Университета.

Карлъ фонъ-Войтъ.
Макъ фонъ-Петтенкоферъ
} профессоры Мюнхенскаго Университета.

Михаилъ Ивановичъ Сухомлиновъ, ординарный академикъ Императорской Академіи Наукъ.

Владиміръ Ивановичъ Ламанскій, заслуженный профессоръ Петербургскаго Университета.

Гуто фонъ-Цимссенъ, профессоръ клинической медицины въ Мюнхенѣ.

Джемсъ Листеръ, профессоръ Королевской медицинской коллегіи въ Лондонѣ.

СПИСОКЪ ЛИЦЪ,

возведенныхъ Совѣтомъ Университета Св. Владиміра, на основаніи примѣчанія къ § 113 Устава Университета (1863 г.), въ ученую степень доктора безъ представленія и защиты диссертаціи.

Извѣстный русскій археологъ Иванъ Егоровичъ Забѣлинъ—русской исторіи.

Членъ Академіи Наукъ Аристъ Аристовичъ Куникъ—русской исторіи.

Экстраординарный профессоръ У-та св. Владиміра Николай Павловичъ Дашкевичъ—всеобщей литературы.

Лица, удостоенныя Совѣтомъ Императорскаго Университета Св. Владиміра степени доктора на основаніи 113 § Университетскаго устава 1863 года по случаю пятидесятилѣтняго юбилея Университета.

	По какому предмету.
Антоній Петрушевичъ, каноникъ соборной церкви Св. Юрія во Львовѣ . .	русской исторіи.
Исидоръ Шараневичъ, профессоръ Львовскаго Университета	
Профессоръ Альфредъ Рамбо, членъ корреспондентъ Императорской Акад. Наукъ	
Чешскій ученый Адольфъ Патера, членъ-корреспондентъ Императорской Академіи Наукъ	славянской филологіи.
Доцентъ Московскаго Университета Филиппъ Ѳедоровичъ Фортунатовъ . .	сравнительнаго языкознанія.
Доцентъ медицинскаго факультета Юрьевскаго Университета Густавъ Александровичъ Бунге	медицины.

О жанровыхъ сюжетахъ въ греческомъ искусствѣ до эпохи эллинизма.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Жанровые сюжеты въ живописи и пластикѣ отъ Пелопоннесской войны до Александра Великаго.

Новая эра въ развитіи греческаго жанра, о которой возвѣстили намъ картины на вазахъ, начинается съ конца V столѣтія, т. е. со времени Пелопоннесской войны. Начало ея связано съ именемъ Зевксиса, талантливаго живописца, который былъ въ числѣ первыхъ художниковъ, содѣйствовавшихъ обновленію жанровыхъ сюжетовъ. Любимѣйшими картинами Зевксиса были жизнь и обычаи женщины. Въ самомъ дѣлѣ, это было время, когда сцены изъ женской жизни наводняютъ искусство, когда гончары-живописцы рисуютъ на своихъ вазахъ женщинъ, проводящихъ время въ заботахъ о туалетѣ, окруженныхъ своими шкатулками и зеркалами, среди прислуживающихъ имъ рабынь и парящихъ въ воздухѣ крылатыхъ геніевъ съ лентами и вѣнками въ рукахъ. Въ воспроизведеніи этихъ граціозныхъ сценъ изъ душистой атмосферы аѳинскихъ будуаровъ гончары-живописцы только слѣдовали примѣру большой живописи [1]). Зевксисъ былъ однимъ изъ тѣхъ, которые наиболѣе способствовали распространенію подобнаго рода сюжетовъ. Онъ любилъ сцены интимной, домашней жизни, въ которыхъ главную роль играла женщина и которыя представляли ему удобный случай развернуть свойственное ему мастерство въ изображеніи женскихъ фигуръ. Двѣ героини въ особенности прельщали его; это—Пенелопа и Елена,—Пенелопа въ слезахъ, какъ обра-

[1]) О вліяніи рельефовъ съ балюстрады храма Побѣды на ново-аттическія вазы см. Milchhöfer, Zur jüngeren attischen Vasenmalerei, Jahrb. d. arch. Inst. IX, 1894, S. 57 ff.

зецъ благонравія, Елена въ ванн или за туалетомъ [1]). Публика мало по малу стала привыкать и интересоваться такими историческими картинами, въ которыхъ уже не было прежнихъ возвышенныхъ предметовъ, въ родѣ композицій Полигнота, а изображались люди съ мелкими интересами повседневной жизни, такой жизни, какую они видѣли ежедневно вокругъ себя. Такимъ образомъ произошелъ переходъ отъ возвышеннаго историческаго искусства первой половины V вѣка къ задушевному историческому или миѳологическому жанру послѣдней четверти столѣтія; этотъ жанръ, пользуясь только миѳологическими именами, искалъ идеалы въ дѣйствительной, окружающей жизни.

На одной вазѣ въ Мюнхенѣ [2]) мы видимъ Навзикаю, вмѣстѣ съ подругами занимающуюся мытьемъ платья на берегу моря. Четыре штуки платья уже вымыты и развѣшены на деревѣ для просушки. Навзикая въ чепцѣ обѣими руками выжимаетъ конецъ большаго пеплоса. На другой сторонѣ вазы голый Одиссей приближается съ просьбой о помощи. Дюмонъ [3]) опубликовалъ прелестную сцену, гдѣ нѣсколько молодыхъ дѣвушекъ окружаютъ невѣсту, сидящую на стулѣ, убираютъ ея волосы и подносятъ ей свои подарки, состоящіе изъ ожерелья, цвѣтовъ, шкатулокъ и вазъ. На табуретѣ поставлена ваза на ножкѣ съ крышкой, часто встрѣчающаяся въ сценахъ туалета или похоронъ; рядомъ, на землѣ стоитъ ваза, называемая λουτροφόρος, высокая амфора, которая спеціально служила для брачныхъ церемоній и которую клали въ могилу молодыхъ дѣвицъ или эфебовъ, умершихъ до брака. Возлѣ двери стоятъ двѣ большія вазы въ формѣ амфоръ съ широкой и короткой шеей и на высокой конической ножкѣ; онѣ также относятся къ брачной церемоніи: былъ обычай наканунѣ свадьбы дѣлать омовеніе очистительною водою, которую подруги невѣсты приносили въ лутрофорахъ изъ фонтана Каллирое; вотъ почему эти вазы безъ крышекъ. Очевидно, дѣло идетъ здѣсь о свадебныхъ подаркахъ, принесенныхъ невѣстѣ въ день или наканунѣ свадьбы. Эта совокупность подарковъ, вазъ, ящичковъ, зеркалъ, составляетъ то, что Поллуксъ называетъ προγάμεια, τὰ περὶ γάμου δῶρα [4]). Возлѣ каждой фигуры написаны имена женщинъ; это— Нереиды. Такимъ образомъ, мы имѣемъ передъ собою прелестную сцену изъ аѳинскаго гинекея, канунъ свадьбы, а надписи переносятъ насъ въ область миѳологіи.

---

[1]) Plin XXXV, 64; XXXV, 66, Cicero de inv. II, 1. См. Brunn, Gesch. d. griech. Künstler II, S. 59 f.

[2]) Gerhard, Auserl. gr. Vas. III, Taf. 218.

[3]) Les céram. de la Gr. pr., pl. IX.

[4]) Onomast., III, 38.

Третья картина „Въ домѣ у Амфіарая“ (рис. 120) украшаетъ гидрію Берлинскаго музея [1]). На изящномъ стулѣ съ выкругленными ножками и спинкой (эта мебель входитъ въ употребленіе въ Аѳинахъ въ IV в. на мѣсто простаго стула съ прямыми ножками), сидитъ, повернувшись направо, молодая женщина въ хитонѣ безъ рукавовъ и въ узкомъ пеплосѣ, спустившемся съ плечей и закрывающемъ только бедра и колѣни. Обѣ руки ея украшены браслетами; голова обвязана узкимъ головнымъ платкомъ. Она кормитъ грудью сидящаго у нея на колѣняхъ мальчика съ двумя амулетами на лентѣ черезъ плечо. Какъ показываютъ надписи, это Алкмеонъ, а молодая женщина—его мать Эрифила. Лѣвой рукой она поддерживаетъ голову ребенка, который сосетъ ея грудь. Самая грудь нарисована неправильно: она

Рис. 120.—Въ домѣ у Амфіарая. Аттическая гидрія Берлинск. муз.

слишкомъ узка; впрочемъ, въ аттическомъ или вообще въ греческомъ искусствѣ можно часто видѣть заостренную форму груди не только дѣвической. Позади стула Эрифилы въ нѣкоторомъ отдаленіи стоитъ, опираясь на палку, отецъ, Амфіарай, въ обыкновенной у аттическихъ мужчинъ позѣ. На другой сторонѣ картины тихо двигается служанка; она работаетъ; въ правой рукѣ ея веретено, часть котораго еще сохранилась, а на пальцахъ лѣвой руки намотаны красныя нити. Стоящая возлѣ нея корзина съ шерстью дополняетъ убранство женской комнаты. Эту очень красивую спокойную домашнюю сцену ожив-

[1]) Arch. Zeit. 1885 Taf. 15, S. 241 ff. (Maximilian Mayer), Furtwängler, Vasensamml. im Antiquarium № 2395.

ляетъ пѣтушій бой, любимая забава аѳинской молодежи, и придаетъ ей патріархальный характеръ. Это одна изъ прелестнѣйшихъ идиллическихъ картинъ, какую только создало греческое искусство.

Отъ этихъ картинъ, представляющихъ середину между поэтической композиціей и реальною дѣйствительностью, къ обыкновенному жанру изъ интимной, домашней жизни только одинъ шагъ.

Обыкновенные предметы Зевксиса—всевозможныя сцены изъ обиходнаго круга жизни. Здѣсь вы видимъ „Старую женщину", картину, полную забавнаго комизма и неизсякаемой веселости [1]);—тамъ, стройное молодое тѣло „атлета" [2]);—тамъ опять, „мальчика съ виноградною кистью" [3]), картину, проникнутую задушевнымъ характеромъ, которую особенно цѣнили знатоки какъ мастерское произведеніе. Подобныя композиціи, кажется, оказывали вліяніе на искусство *коропластовъ*; можетъ быть, слѣдуетъ видѣть воспоминаніе о „мальчикѣ съ виноградомъ" въ тѣхъ граціозныхъ фигуркахъ молодыхъ дѣвушекъ, которыя, жеманничая, играютъ зрѣлою виноградною гроздью. Плиній [4]) сообщаетъ, что самъ Зевксисъ лѣпилъ фигуры изъ глины, *figlina opera*, новое доказательство сродства, существующаго между его творчествомъ и нѣжнымъ искусствомъ фабрикантовъ терракоттъ.

Рядомъ съ Зевксисомъ нужно назвать имя его современника Парразія. По мнѣнію Брунна [5]), Парразій сравнительно съ Зевксисомъ имѣетъ одно неоспоримое преимущество—психологическую наблюдательность. Однако мы считаемъ это не достоинствомъ Парразія, а скорѣе недостаткомъ. Въ сущности весь интересъ его картинъ состоитъ въ *экспрессіяхъ*; главное, что его интересуетъ въ окружающемъ мірѣ, это—человѣческіе характеры, обрисовка тончайшихъ и моментальнѣйшихъ душевныхъ движеній. Къ этому роду его произведеній принадлежитъ знаменитый портретъ аѳинскаго народа [6]),—картина, очевидно, навѣянная комедіями; въ ней Парразій воплотилъ всѣ достоинства и всѣ пороки демоса, гнѣвъ, несправедливость, непостоянство, слабость, милосердіе, состраданіе, гордость, возвышенность, низость, высокомѣріе и массу другихъ страстей этого подвижнаго существа, въ душу котораго такъ глубоко проникли Ѳукидидъ и Аристофанъ. Въ картинѣ „Притворное сумасшествіе Одиссея" [7])

---

[1]) Festus s. v. pictor.
[2]) Plin. XXXV, 63.
[3]) Plin. XXXV, 66.
[4]) ibid.
[5]) Gesch. d. griech. Künstler II S. 76.
[6]) Plin. XXXV, 69.
[7]) Pseudo-Plut. de aud. poet. 18 A.

на лицѣ главнаго героя были переданы подъ маской сумасшествія различныя чувствованія: хитрость, холодно разсчитанная смѣлость и отеческая любовь. Особенно прославленная хитрость Одиссея, его лживость и неразборчивость въ средствахъ даютъ Парразію неисчерпаемый матеріалъ для того, чтобы въ минахъ лица, въ позѣ и движеніи передать самыя тонкія внутреннія ощущенія. Эту страсть къ характеристичному Парразій вноситъ даже въ жанровую живопись. Онъ рисуетъ двухъ мальчиковъ, „въ которыхъ выражены отвага и наивное простодушіе дѣтскаго возраста“ (Plin. XXXV, 70: pueros duos, in quibus spectatur securitas et aetatis simplicitas). По справедливому замѣчанію Фуртвэнглера [1]), главный интересъ этой картины слѣдуетъ искать не въ какомъ-либо дѣйствіи и ситуаціи, а въ психологически-рѣзкой характеристикѣ. Слѣдовательно, securitas et simplicitas—двѣ противоположности; художникъ выразилъ ихъ въ двухъ спокойно рядомъ стоящихъ фигурахъ мальчиковъ, изъ которыхъ одинъ, можетъ быть, стоитъ, разставивъ ноги, съ надменнымъ выраженіемъ лица, а другой—съ робкой и наивно-застѣнчивой миной. Такъ изображаются иногда ради забавы смѣющіяся и плачущія дѣтскія фигуры.

Въ двухъ другихъ жанровыхъ картинахъ Парразій, навѣрное, также подчеркиваетъ *экспрессію*; это—два гоплитодрома, изъ которыхъ одинъ еще бѣжитъ, и съ него струится потъ; а другой, уже окончившій состязаніе, снимаетъ съ себя оружіе и съ трудомъ переводитъ дыханіе [2]).

Изъ этого обзора картинъ Парразія ясно, что отличительныя черты его художественнаго дарованія—это не чувство, не творческая фантазія, а холодное соображеніе, разсудочный элементъ и связанныя съ ними сочиненность и подчеркиванія. Страсть къ характеристичному ставитъ Парразія въ рѣзкую противоположность съ его соперникомъ Зевксисомъ. Послѣдній былъ только *живописцемъ*; его картины были иногда полны юмора, но юмора пріятнаго и веселаго; Зевксисъ радуетъ простой, но глубокой характеристикой (Пенелопа); въ средствахъ для этой характеристики онъ болѣе остороженъ и не такъ грубъ. Въ картинахъ же Парразія возмущаютъ умышленная, подчеркнутая экспрессивность и утрированное, безсердечно-холодное наблюденіе. Искренняя, простодушная наблюдательность была чужда ему. Въ произведеніяхъ Зевксиса нѣтъ ничего анекдотическаго, литературнаго. Зевксисъ вовсе не находится подъ вліяніемъ драматической поэзіи, какъ замѣтили уже древніе, напр. Лукіанъ въ описаніи

[1]) Der Dornauszieher, S. 46.
[2]) Plin. XXXV, 71.

картины *Семья Кентавровъ*. Зевксисъ не иллюстрируетъ никакой миѳологіи; онъ самъ ее переживаетъ, самъ создаетъ. Въ этомъ онъ подобенъ величайшему художнику нашего времени Арнольду Беклину. Оба они стремятся дать новое изъ нѣдръ своего собственнаго духовнаго міра и оба прислушиваются къ біенію пульса своихъ современниковъ, принаравливаются къ воззрѣніямъ и чувствованіямъ эпохи, въ которую живутъ. Напротивъ, въ произведеніяхъ Парразія сильно обнаруживается вліяніе *сцены* [1]). Такъ, онъ рисуетъ картину, которая изображаетъ *исцѣленіе Телефа*: laudantur item Telephus, Achilles, Agamemnon, Ulixes (Plin. XXXV, 71) [2]). Далѣе, *Притворное сумасшествіе Одиссея* и *Филоктетъ на Лемносѣ*—картины, хотя и созданныя эпосомъ, совершенно чужды архаическому искусству и V вѣку. Парразій былъ первый изъ художниковъ, который вдохновлялся *сценой* и воспроизводилъ въ картинахъ сюжеты трагедій, предоставивъ живописи жалкую роль иллюстрировать театръ и совершенно забывая, что живопись сама должна давать свои мысли сценѣ. Необходимымъ послѣдствіемъ такого выбора сюжетовъ должна была явиться искусственность, которая подавляла всякую естественность и правду въ живописи.

Вообще искусство Парразія содержитъ въ себѣ первые признаки, свидѣтельствующіе о начавшейся уже порчѣ вкуса. Въ самомъ дѣлѣ, жанровыя произведенія въ живописи IV-го вѣка какъ будто уже холоднѣе и безцвѣтнѣе въ сравненіи съ прежними. Легкіе признаки упадка замѣчаются въ вазовой живописи, какъ показываетъ картина „Кошки и мыши“ на крышкѣ пиксиды изъ собранія Сабурова въ Берлинск. музеѣ [3]). Сюжетъ относится къ дѣтскому міру. На стоящемъ канделябрѣ (λυχνοῦχος) съ тремя ножками и съ круглой лампой вверху, взбирается вверхъ мышь; направо кошка опрокинула чашку и всунула туда свою голову, очевидно, усердно вылизывая ея содержимое; она вытянула горизонтально свой хвостъ. Но справа приближается мальчикъ въ плащѣ и замахивается на кошку палкой. Дальше направо слѣдуетъ другая сцена: кошка стала передними лапами на большое блюдо съ двумя ручками и спокойно, никѣмъ не замѣченная, пьетъ изъ него, тогда какъ направо мальчикъ, вооруженный палкой, преслѣдуетъ мышь, которая взлѣзла на подвѣчникъ (λυχνεῖον)

---

[1]) Karl Julius Vogel, Über scenen euripideischer Tragödien in griech. Vasengemälden, Diss. 1885, S. 18: „Der erste grosse Künstler, bei dessen Gemälden wir das Einwirken der Tragödie mit Sicherheit nachweisen können, ist jedenfalls Parrhasios“.

[2]) По мнѣнію Фогеля *l. c.*, поэтическимъ образцомъ служила трагедія Эсхила „Телефъ“.

[3]) Furtwängler, Samml. Sabouroff, Taf. 65, Vasensamml. im Antiquarium № 2517.

и опрокинула его на двѣ стоящихъ чашки. Между этими двумя сценами вверху виситъ сѣткообразный мѣшокъ, губка и стригиль.

Эта картина ясно показываетъ, что въ искусство уже начинаетъ врываться разсудочный, холодно додумывающійся элементъ. Живописецъ имѣлъ въ виду дѣйствовать на зрителя по преимуществу подчеркнутымъ, пикантнымъ сюжетомъ. Отсюда происходитъ сочиненность, дѣланность сцены, сатирическая рѣзкость (осмѣиваются кошки). Вмѣсто стремленія къ истинно-художественному, мы видимъ юмористическую наклонность разсказчика анекдотовъ. Насколько выше стоятъ вазовые живописцы архаической эпохи съ своимъ неподдѣльнымъ, благодушнымъ юморомъ, котораго нельзя достигнуть при посредствѣ только остроумія и насмѣшки!

Жанровыя произведенія въ живописи IV-го вѣка, при всей старательности и большихъ успѣхахъ техники, носятъ холодный и манерный отпечатокъ сравнительно съ работами художниковъ V ст. Въ половинѣ IV в. Павзій, ученикъ Памфила, основателя Сикіонской школы, передѣлываетъ жанровыя дѣтскія сцены въ особый граціозный родъ декоративнаго искусства, который впослѣдствіи пользовался такимъ успѣхомъ въ Александріи, въ Помпеяхъ и въ самомъ Римѣ. Совершенно справедливо ставятъ въ зависимость отъ дѣятельности Павзія тѣ помпейскія киртины, которыя представляютъ маленькихъ крылатыхъ эросовъ среди различныхъ занятій. Извѣстно, какое значительное мѣсто занимаетъ этотъ дѣтскій міръ въ помпейской декораціи. Эросы сидящіе или стоящіе, играющіе среди цвѣтовъ, танцующіе, эросы охотники, гладіаторы, плетущіе гирлянды, дѣлающіе обувь, эросы въ банѣ, и т. д.,—таковы мотивы, которыми помпейскій живописецъ любитъ украшать стѣны домовъ. Эти граціозныя созданія фантазіи ведутъ свое начало изъ Греціи IV в. и должны быть отожествлены съ тѣми *pueri*, которыхъ, по словамъ Плинія [1]), такъ удачно изображалъ Павзій. Павзій, извѣстенъ, какъ декораторъ, расписывавшій сводчатые потолки цвѣточными гирляндами изящнаго стиля [2]). Въ кругломъ зданіи, называемомъ Θόλος, въ Эпидаврѣ Павзаній (II, 27, 3) видѣлъ двѣ картины Павзія; одна изображала Эроса, бросившаго лукъ и стрѣлы и взявшаго лиру, другая—Пьянство (Μέθη), пьющее изъ стекляннаго сосуда; но сосудъ такъ нарисованъ, что сквозь стекло видно лицо женщины. Представляетъ ли эта послѣдняя картина жанровое произведеніе, или аллегорію, сказать трудно.

Слѣдуя примѣру Парразія, другіе художники также избрали себѣ новое направленіе въ искусствѣ. Плиній (XXXV, 98) такими

[1]) Plin. XXXV, 123—127.

[2]) См. Brunn, Gesch. d. griech. Künstler II, S. 98 ff.

словами опредѣляетъ характеръ живописи Аристида, современника Праксителя и представителя ѳивано-аттической школы: is omnium primus animum pinxit et sensus hominis expressit, quae vocant graeci ethe, item perturbationes (πάθη). Погоня за сильными ощущеніями, характеризующая современное общество и отражающаяся на произведеніяхъ литературы и искусства, побуждала этого талантливаго художника выбирать мрачныя, такъ сказать, мелодраматическія темы. Онъ старается вызвать состраданіе и сочувствіе зрителя изображеніемъ физическихъ и нравственныхъ страданій умирающей женщины. Такова его картина: Умирающая мать съ ребенкомъ [1]); она изображаетъ женщину, раненную при взятіи и разгромѣ непріятелемъ города, въ ужасѣ, чтобы ея ребенокъ не высосалъ крови вмѣстѣ съ ея молокомъ, изсякшимъ уже отъ страданія. Когда Александръ овладѣлъ Ѳивами въ 334 г., онъ велѣлъ перенести эту картину, какъ образцовое произведеніе, въ Пеллу.

Такую же смѣсь восторга, удивленія и ужаса должны были испытывать зрители передъ другой знаменитой картиной Аристида: Больной, за котораго пергамскій царь Атталъ заплатилъ 100 талантовъ. Выраженіе глубокаго несчастія и боли составляло главный интересъ этой картины. Затѣмъ Аристидъ написалъ Просителя, фигуру столь выразительную, что, по словамъ Плинія, зрителю казалось, будто онъ слышитъ его голосъ.

Есть еще группа жанровыхъ картинъ Аристида, гдѣ мы встрѣчаемъ уже новую сторону его художественнаго дарованія. Вообще дѣятельность Аристида можно раздѣлись на двѣ эпохи: первую эпоху составляютъ почти исключительно сюжеты трагическаго характера; вторая эпоха—время болѣе спокойнаго направленія. Здѣсь онъ является уже болѣе *художникомъ*. Къ числу картинъ второй категоріи принадлежитъ прежде всего картина чисто *элегическаго* характера: Охотники на привалѣ. Бруннъ доказалъ, что точное описаніе этой картины находится у ритора Филострата. Охотники съ добычей, состоящей изъ оленя и дикой свиньи, расположились на привалѣ въ тѣнистой рощѣ у источника. Въ то время, какъ слуги занялись приготовленіемъ обѣда, охотники разсказываютъ другъ другу происшествія изъ своей охотничьей практики. Кубокъ начинаетъ дѣлать кругъ; собаки получаютъ свою долю.

Весь интересъ этой простой и безпритязательной картины, говоритъ Бруннъ, основанъ на вѣрно подмѣченной характеристикѣ дѣйствующихъ лицъ и волнующихъ ихъ ощущеній, слѣдовательно прямо

[1]) Plin. XXXV, 98—100; См. Brunn, Gesch. d. gr. Künstler, II, S. 116.

на тѣхъ преимуществахъ, которыя составляютъ существенную особенность кисти Аристида. Уже Филостратъ замѣтилъ, что каждая фигура этой картины живетъ въ той ситуаціи, въ которой помѣстилъ ее художникъ, и что все (даже собаки) направлено къ тому, чтобы сообщить зрителю извѣстное настроеніе.

Однако мы увѣрены, что именно *предумышленность*, отъ которой Аристидъ никогда не былъ свободенъ, вредитъ и тремъ лучшимъ его картинамъ: „Охотникамъ", „Старику который учитъ мальчика играть на лирѣ" (здѣсь художникъ стремился представить выраженіе самаго напряженнаго вниманія) и „Трагическому актеру". Если сравнить Аристида съ гончарами-жанристами первой половины V вѣка, то легко видѣть значительную разницу. Фигуры на картинахъ архаическихъ вазъ дѣйствуютъ такъ, какъ будто онѣ ничего общаго съ зрителемъ не имѣютъ; онѣ бражничаютъ, занимаются гимнастическими упражненіями, проводятъ время съ гетерами, обманываютъ покупателей на рынкѣ совершенно такъ, какъ будто зритель на нихъ вовсе не смотритъ. Такъ поступали и голландскіе жанристы. Напротивъ, въ картинахъ Аристида, благодаря его стремленію къ экспрессивности и наглядной характеристикѣ, все, кажется, было направлено къ тому, чтобы установить искусственную связь между фигурами и зрителемъ: фигуры своими минами и жестами должны были способствовать тому, чтобы зритель сразу понималъ, въ чемъ дѣло, и поэтому всѣми силами стараться обратить на себя его вниманіе; каждая мелочь въ картинѣ должна была имѣть что-то подчеркивающее, навязчиво-демонстративное. Въ сущности результатъ былъ весьма печальный; въ картинахъ Аристида, навѣрное, мы встрѣчаемъ впервые ту пустоту, то стремленіе къ преувеличенной экспрессивности и къ *сочиненію* сценъ, разсказовъ, которыя такъ нерѣдки въ исторіи новѣйшаго жанра. Вмѣсто наивной, простой естественности явились дѣланность, сценническій эффектъ и пафосъ.

Этотъ періодъ патетическаго направленія въ живописи оканчивается Апеллесомъ. Еще во время Александра снова выступаетъ коренное реалистическое начало и греческая живопись опять становится здоровой наравнѣ съ пластикой. Художники непосредственно изучаютъ дѣйствительную жизнь и достигаютъ высокаго умѣнія легко изображать ее. Живописецъ, который направилъ теченіе греческой живописи въ это старое—*реалистическое*—ложе, былъ Антифилъ. Его картина „Прядильщицы шерсти" [1]) можетъ быть причислена къ наиблестящимъ произведеніямъ греческаго жанра и свидѣтельствуетъ

[1]) Plin. XXXV, 138.

о силѣ дарованія художника. Эта идиллія тихой работы, гдѣ лишь слышно было гуденіе и журчаніе веретенъ въ тихой рабочей комнатѣ, дѣлаетъ Антифила греческимъ Либерманномъ, который также рисуетъ жизнь ремесленниковъ, ткачей, сапожниковъ, костистыхъ исхудалыхъ людей, погруженныхъ въ работу, или дворы и сады пріютовъ съ стариками, вѣчно остающимися въ созерцательномъ бездѣліи, рыбаковъ у моря, женщинъ, чинящихъ сѣти (на влажномъ солнцѣ голландскихъ береговъ) или крестьянскія семьи за обѣденной молитвой.

Затѣмъ на очередь выступили болѣе трудныя, болѣе сложныя задачи освѣщенія. Въ картинѣ „Мальчикъ вздувающій огонь“ Антифилъ стремится передать дѣйствіе искусственнаго свѣта въ комнатѣ, т. е. задачу колорита. Такимъ образомъ, послѣ того, какъ кошмаръ патетическаго направленія исчезъ, реалистическое теченіе могло, мало по малу, достичь своей полной силы.

Пластика пролагала ему дорогу.

Жанровыя статуи Скопаса намъ совершенно неизвѣстны, что объясняется обиліемъ монументальныхъ заказовъ, поглощавшихъ все время художника; его произведенія состояли въ обширныхъ и сложныхъ декоративныхъ скульптурныхъ работахъ.

Гораздо болѣе отличался изображеніями изъ повседневной жизни Праксителъ. Къ числу жанровыхъ произведеній Праксителя принадлежитъ Діадуменъ, юноша, обвязывающій себѣ ленту вокругъ головы, бронзовая статуя на Акрополѣ (безъ сомнѣнія, аѳинскомъ), описанная Каллистратомъ въ Ἐκφράσεις XI. По словамъ ритора, это—нѣжный эфебъ, показывающій формы своего свѣжаго юнаго тѣла. Онъ обвязываетъ вокругъ головы широкую ленту не какъ побѣдитель въ состязаніи, а для того, чтобы отстранить кудри отъ бровей,—онъ намѣревается танцовать; въ его взорѣ, сіяющемъ весельемъ, видна стыдливость и застѣнчивость.

Затѣмъ слѣдуетъ цѣлый рядъ женскихъ фигуръ. Плиній называетъ два превосходныхъ жанра Праксителя: Матрону въ печальномъ настроеніи духа и веселую куртизанку. Plin. XXXIV, 70: Spectantur et duo signa eius diversos affectus exprimentia, flentis matronae et meretricis gaudentis. hanc putant Phrynen fuisse, deprehenduntque in ea amorem artificis, et mercedem in vultu meretricis. По мнѣнію Урлихса [1]), это—бронзовыя статуи, которыя украшали театръ Діониса въ Аѳинахъ. Съ этимъ не соглашается Эртель [2]). Онъ указываетъ на то, что хотя *meretrix gaudens*—частый

[1]) Observationes de arte Praxitelis p. 14. См. В. Аппельротъ, Праксителъ. М. 1893, стр. 232.

[2]) Beitr. zur älteren Gesch. der statuar. Genrebildnerei b. d. Griechen, S. 42.

предметъ новой аттической комедіи, за то *flens matrona* ни разу не выступаетъ въ ней. Затѣмъ типы комедіи часто вдохновляли Лизиппа и его школу, въ эпоху же Праксителя они чрезвычайно рѣдки, если на совершенно одиноки. Поэтому уже Фуртвэнглеръ [1]) склоняется въ пользу портретовъ, и въ *meretrix* видитъ Фрину, а въ *matrona* гробничную статую старой женщины. Такое объясненіе Эртель признаетъ единственно справедливымъ. Съ нимъ соглашается и Овербекъ [2]).

Однако обѣ эти темы вовсе не новы; онѣ издавна существуютъ въ греческомъ искусствѣ. Извѣстная мраморная статуя такъ называемой Пенелопы въ галлереѣ delle statue въ Ватиканѣ (№ 261) [3]) за сто лѣтъ до Праксителя представляетъ сидящую женщину, погруженную въ глубокую печаль. Камни, на которыхъ она сидитъ, есть новѣйшее добавленіе (какъ и нѣкоторыя другія части самой фигуры); первоначально же, если судить по многимъ античнымъ копіямъ, она сидѣла на стулѣ, подъ которымъ стояла рабочая корзина; ноги ея опирались на скамью. Фигура представлена въ самомъ непринужденномъ, естественномъ положеніи. Поза женщины, опирающейся на лѣвую руку, указываетъ на изнеможеніе отъ заботъ и скорби; наложеніе ноги на ногу указываетъ на то, что женщина слишкомъ погружена въ свои печальныя мысли, и ей не до строгихъ женскихъ приличій; сверхъ того, дѣйствіе происходитъ въ глубинѣ гинекея, вдали отъ постороннихъ взоровъ; рабочая корзина подъ стуломъ указываетъ на занятія домашнимъ хозяйствомъ.

Эта фигура повторяется много разъ на глиняныхъ рельефахъ, принадлежащихъ болѣе позднему времени [4]), и на вазахъ [5]), подъ видомъ то Пенелопы, то Электры. Представляетъ ли эта фигура Пенелопу или мотивъ изъ повседневной жизни, женщину, погруженную въ печаль и изваянную для украшенія гробницы, сказать трудно. Впрочемъ важно лишь то, что мотивъ женщины въ печальномъ настроеніи духа существовалъ въ искусствѣ издавна, что онъ былъ представленъ удивительно правдиво, прямо выхваченъ изъ жизни, и что, имѣя передъ глазами такого рода изображенія, естественно подумать о томъ, что и *flens matrona* Праксителя должна была представлять нѣчто въ этомъ родѣ и нисколько не удивительна какъ жанровое произведеніе.

---

[1]) Der Dornauszieher Anm. 43.

[2]) Plastik [4] II, S. 42.

[3]) Antike Denkm. herausg. vom arch. Inst. I, 1888, Taf. 31 A, Collignon, Hist. de la sculpt. gr. I, fig. 210, Helbig, Führer der oeffentl. Samml. № 189.

[4]) См. Overbeck, Plastik [4] I, Fig. 54, S. 220.

[5]) Mon. d. Inst. IX, 42, 1.

Что касается *meretrix gaudens*, то излишне даже говорить о томъ, какъ часты изображенія гетеръ на вазахъ, предшествующихъ вѣку Перикла.

Хотя Плиній и называетъ эти двѣ статуи вмѣстѣ, какъ образецъ противоположныхъ чувствованій, однако едвали онѣ были созданы исключительно для этой цѣли и представляли одно произведеніе. Это были совершенно различныя статуи, изваянныя въ различное время и соединенныя вмѣстѣ лишь историкомъ искусства; для одной изъ нихъ натурщицей послужила Фрина.

Изъ другихъ женскихъ фигуръ Праксителя Плиній упоминаетъ въ томъ же мѣстѣ stephanusan и pseliumenen[1]). Stephanusa—это женская фигура, держащая въ рукѣ вѣнокъ, какъ это встрѣчается еще на архаическихъ вазахъ (напр. Gerhard, Auserl. Vas. I Taf. VI, 2) и было, вѣроятно, на Акрополѣ въ до-персидскій періодъ. Считать это произведеніе Никеей[2]), какъ замѣтилъ уже Овербекъ[3]), нѣтъ никакихъ достаточныхъ основаній. Pseliumene—это женщина, надѣвающая себѣ на шею или руку ожерелье или браслетъ, слѣдовательно, жанръ изъ домашней, интимной жизни, созданный Зевксисомъ и столь любимый вазовыми живописцами[4]).

Рядомъ съ Праксителемъ слѣдуетъ упомянуть художника изъ Пелопоннеса, Апелласа[5]). Плиній[6]) называетъ его статуи adornantes se feminae (а не *adorantes*, какъ думаетъ Фуртвэнглеръ въ Arch. Zeit. 1879 S. 152), то-есть женщины за туалетомъ, жанровый мотивъ, обычный въ это время. Эртель[7]) считаетъ adornantes se feminae портретами въ жанровой ситуаціи, но безъ всякаго основанія.

Изъ числа художниковъ, которые вмѣстѣ съ Скопасомъ работали надъ украшеніемъ Мавзолея, Леохаресъ извѣстенъ однимъ жанровымъ произведеніемъ; это—mango puer subdolae ac fucatae vernilitatis (Plin. XXXIV, 79). Благодаря неясности Плиніева текста произведеніе это вызвало споры. Фуртвэнглеръ[8]) и Эртель[9]) высказали предположеніе, что это портретъ извѣстнаго продавца рабами Ли-

[1]) Plin. XXXIV, 70.

[2]) Urlichs, Observationes, p. 14 и Chr. Plin. p. 324.

[3]) Plastik[4] II, S. 37.

[4]) По мнѣнію Клейна (Die Pseliumene des Praxiteles, Jahrb. d. arch. Inst. 1894, Taf. 9, S. 248), бронзовая статуэтка изъ коллекціи Габиха въ Касселѣ, представляющая голую Афродиту, воспроизводитъ *pseliumenen* Праксителя; богиня надѣваетъ на шею ожерелье (теперь утраченное).

[5]) Brunn, Gesch. d. gr. Künstler, I, S. 201.

[6]) Plin. XXXIV, 86.

[7]) Beitr. zur älteren Gesch. der statuar. Genrebildnerei b. d. Griechen, S. 38.

[8]) Der Dornauszieher, S.

[9]) Beitr. zur älteren Gesch. der statuar. Genrebildnerei b. d. Griechen, S. 44.

киска, который былъ осмѣянъ въ произведеніи комика Алексида. Ликискъ вывелъ мальчика на продажу съ выраженіемъ самаго хитраго лукавства. По мнѣнію Овербека [1]), здѣсь дѣло идетъ не о произведеніи Леохареса, а о статуѣ художника Ликиска, котораго можно отожествить съ Ликіемъ. Наконецъ, Бруннъ [2]), опираясь на Бамбергерову рукопись, полагаетъ, что Плиній приводитъ Ликиска не какъ художника, а какъ портретную статую неизвѣстнаго человѣка, работы Леохареса и что, слѣдовательно, слѣдующее произведеніе „mango puer" также принадлежитъ этому послѣднему. „Mango puer" есть мальчикъ торговецъ, старающійся выручить барыши изъ своей торговли съ хитростью и лукавствомъ, свойственными его профессіи.

Къ этимъ замѣчаніямъ Брунна, по моему мнѣнію, основательнымъ, я прибавлю отъ себя еще одно. Mango puer, это одинъ изъ дѣйствительныхъ аѳинскихъ уличныхъ типовъ; мы его знаемъ изъ вазовыхъ картинъ первой половины V вѣка (см. рис. 80).

Сюда нужно также включить другаго скульптора молодой аттической школы, Сѳеннисa, изъ Олинѳа. Ему приписываютъ двѣ статуи въ честь олимпійскихъ побѣдителей [3]), sacrificantes [4]) и flentes matronae, которыя Урлисъ [5]) считалъ плѣнными троянками съ Гекубой во главѣ, а Фуртвэнглеръ [6]) портретами старыхъ женщинъ.

Въ подобномъ же родѣ какъ Сѳеннисъ образовался Силаніонъ, представляющій нѣкоторымъ образомъ переходъ отъ Праксителя къ Лизиппу [7]). Онъ упоминается какъ творецъ одной статуи: epistates exercens athletas (Plin. XXXIV, 81). Отожествлять это произведеніе съ Achilles nobilis Силаніона, а эту послѣднюю статую съ такъ называемымъ Ахилломъ Боргезе въ Луврѣ, какъ это дѣлаетъ Урлихсъ [8]), нѣтъ никакого основанія. Павзаній въ числѣ произведеній Силаніона называетъ три статуи для олимпіониковъ, побѣдившихъ въ кулачномъ бою (два изъ нихъ мальчики): для Сатира изъ Элиды (VI, 4, 5), Телеста (14, 4) и Дамарета изъ Мессины (14, 11). Неудивительно, поэтому, что онъ изваялъ статую ἐπιστάτης, надзирателя въ палестрѣ. Эта фигура намъ хорошо извѣстна изъ архаическихъ вазовыхъ картинъ.

Въ изображеніи нагихъ мужскихъ фигуръ въ полной силѣ раскрывается техническое мастерство рѣзца Лизиппа. Его знамени-

[1]) Plastik [4] II, S. 93.

[2]) Gesch. d. griech. Künstler, I, S. 272.

[3]) Paus. VI, 17, 5; 16, 8

[4]) Plin. XXXIV, 90.

[5]) Chrestomathia Pliniana 331.

[6]) Der Dornauszieher Anm. 22.

[7]) Въ новѣйшее время Силаніонъ обратилъ на себя особенное вниманіе ученыхъ, какъ портретистъ; см. Winter, Silanion, Jahrb. d. arch. Inst. V, 1880 S. 151 ff.

[8]) Urlichs, Über die Gruppe des Pasquino, Bonner Winckelmannsprogramm 1867 S. 40.

тый Апоксіоменъ [1]) принадлежитъ къ *атлетическому жанру*. Это—атлетъ, который послѣ гимнастическихъ упражненій въ палестрѣ или одержанной побѣды очищаетъ себя отъ масла и песку, проводя по своей правой рукѣ стригилемъ. Превосходной копіей этого произведенія признается мраморная статуя въ Ватиканѣ [2]). Лизиппъ изваялъ также нѣсколько статуй для олимпійскихъ побѣдителей:

1) для Полидаманта, сына Никія, изъ Скотуссы, перваго великана и силача, одержавшаго побѣду въ панкратіи въ 93 ол. (408); эта статуя была сооружена черезъ нѣсколько десятилѣтій послѣ побѣды Полидаманта, однако до 371 года, когда былъ разрушенъ городъ Скотусса (Paus. VI, 5, 1); найденная въ Олимпіи база украшена рельефными изображеніями его геройскихъ подвиговъ [3]).

2) для Ксенарха, сына Филандрида, изъ Страта, побѣдителя въ панкратіи (Paus. VI, 2, 1).

3) для Троила, сына Алкина, изъ Элиды, эллянодика, одержавшаго побѣду въ состязаніи лошадьми въ 102 ол. (Paus. VI, 1, 5) [4]).

4) для Калликрата изъ Магнезіи на Меандрѣ, гоплитодрома (Paus. VI, 17, 3).

5) для Хилона, изъ Патръ, побѣдителя въ борьбѣ; эта статуя сооружена послѣ смерти Хилона, погибшаго на войнѣ.

Кромѣ Ватиканской статуи Апоксіомена, до насъ дошли еще двѣ статуи атлетовъ, принадлежность которыхъ Лизиппу доказалъ въ своей диссертаціи Карлъ Ланге [5]). Одна изъ нихъ представляетъ атлета, который развязываетъ сандалію (табл. V); заинтересованный чѣмъ-то, онъ прервалъ на минуту свое занятіе и повернулъ слегка на сторону голову; его взоръ, навѣрное, привлекло къ себѣ какое нибудь смѣлое упражненіе товарищей въ палестрѣ. Другая статуя представляетъ отдыхающаго атлета. Обѣ фигуры стройны и гибки, настоящіе образцы атлетической юношеской ловкости, достойные стать рядомъ съ несомнѣнными твореніями Лизиппа, каковы напр., Apoxyomenos. Такъ какъ обѣ статуи представляютъ одинъ и тотъ же основной мотивъ поднятой ноги (причемъ у одной фигуры поднята лѣвая нога, а у другой правая), то существуетъ предположеніе, что это—парники и созданы для декораціи палестры [6]). Однако примѣръ Пиѳагора пока-

---

[1]) Plin. XXXIV, 62.

[2]) Mon. dell' Inst. V, tav. 13. Wolters, Gipsabgüsse № 1264.

[3]) Purgold, Aufsätze, Ernst Curtius gewidmet, Seite 240, Fig.

[4]) Loewy, Inschr. griech. Bildhauer, № 94.

[5]) K. Lange, Über das Motiv des aufgestützten Fusses in der ant. Kunst, u. dessen statuar. Verwendung durch Lyssipos, Leipz. 1879 S. 52 ff.

[6]) См. Overbeck, Plastik [4] II, S. 150.

залъ намъ, что наши статуи могутъ быть также тѣми, которыя были сооружены въ честь олимпіониковъ и приведены нами выше. Павзаній называетъ побѣды, свѣдѣнія о которыхъ онъ заимствуетъ изъ надписей на базахъ; но отсюда не слѣдуетъ, что статуи, сооруженныя въ честь олимпіониковъ, непремѣнно иллюстрировали эти побѣды. Статуи эти были *жанровыя* и въ большинствѣ случаевъ не согласовались съ ситуаціей самихъ побѣдителей; этимъ, можетъ быть, нужно объяснить то, что источники Плинія приводятъ родовыя названія статуй: „discobolus, doryphorus, luctator, pentathlus, diadumenus, destringens se, peri,—apoxyomenus“, и т. д.; если бы статуи *всегда* иллюстрировали побѣды олимпіониковъ, то имена побѣдителей были бы болѣе прочно прикрѣплены къ статуямъ, такъ какъ тогда было бы болѣе основаній для самихъ древнихъ считать, хотя и ошибочно, статуи портретными.

Кромѣ жанровыхъ статуй *атлетовъ*, Плиній приписываетъ Лизиппу статую пьяной флейтистки: Nobilitatur Lysippus et temulenta tibicina (XXXIV, 63). Въ этомъ произведеніи Лизиппъ повторилъ весьма распространенный жанровый сюжетъ, берущій начало въ творчествѣ Мирона.

Рис. 121.—Мальчикъ съ гусемъ, копія съ статуи Бозѳоса въ Луврѣ.

Наконецъ, намъ остается сказать еще объ одномъ скульпторѣ, произведенія котораго, по своему характеру, могутъ быть отнесены къ описываемой эпохѣ; это—Бозѳосъ изъ Халкедона [1]). Онъ принадлежитъ къ величайшимъ *дѣтскимъ* скульпторамъ столѣтія. Никто до него не изображалъ такъ восхитительно и трогательно пухлыхъ дѣтскихъ губокъ, ихъ большихъ глазъ, ихъ наивную грацію, игривую рѣзвость, застѣнчивость или робкое любопытство, всю простую, угловатую наивность дѣтской жизни. Изъ его работъ мы знаемъ только о трехъ статуяхъ мальчиковъ, причемъ одна изображала маленькаго Асклепія, двѣ другія были чисто жанровыя произведенія. Одно изъ нихъ дошло до насъ въ нѣсколькихъ копіяхъ; оно представляетъ здороваго мальчика (рис. 121), который гнался за убѣгающимъ отъ него

[1]) О времени дѣятельности этого художника см. Overbeck, Plastik[4] II, S. 181 u. Anm. 8.

гусемъ, чуть не съ себя ростомъ, догналъ его, ухватилъ за шею и крѣпко прижимаетъ его къ себѣ своими сильными ручонками. Птица громко кричитъ и старается освободиться, но мальчуганъ смѣло и сильно вцѣпился въ гуся. Для него это дѣло столь же серіозное и важное, какъ для Геракла задушеніе немейскаго льва; лицо его выражаетъ стараніе и вмѣстѣ удовольствіе отъ одержанной побѣды.

Эта статуя представляетъ глубокій интересъ. Особенности дѣтской натуры подмѣчены съ такою наблюдательностью, какую даже у новѣйшихъ художниковъ можно встрѣтить рѣдко. Міръ дѣтей, это міръ творчества Боэѳоса; тутъ онъ первенствовалъ. Правда, брались изображать дѣтей и въ V вѣкѣ; но въ этихъ изображеніяхъ зрители видѣли только дѣтскія фигуры, но не дѣтей. На вазахъ V ст. дѣти кажутся не дѣтьми, а уменьшенными мужчинами; такія кукольныя фигуры на рукахъ кормилицъ производятъ нерѣдко даже комическое впечатлѣніе. На одной изъ картинъ Полигнота, Pinpersis, маленькій Астіанаксъ стоя сосетъ материнскую грудь. Даже на фризѣ Эрехѳейона скульпторъ изобразилъ большаго мальчика лежащимъ на колѣняхъ своей матери или кормилицы. Маленькій Алкмеонъ на рукахъ Эрифилы на берлинской гидріи (рис. 120) настолько великъ, что никакъ не можетъ быть названъ грудным ребенкомъ, хотя и сосетъ грудь. Праксителъ въ фигурѣ малютки Діониса впалъ въ противоположную ошибку и рядомъ съ самымъ совершеннымъ знаніемъ фигуры взрослаго человѣка показалъ полную неопытность въ изображеніи дѣтей. Исключеніемъ въ этомъ случаѣ слѣдуетъ назвать Кефисодота, отца Праксителя, и нѣкоторыя вазовыя картины, гдѣ мы видимъ рядъ прелестныхъ композицій изъ дѣтскаго міра. Но и эти послѣднія картины прекрасны въ общемъ, въ цѣломъ, а не по изображенію отдѣльно взятыхъ дѣтскихъ фигуръ. Боэѳосъ далъ цѣлый рядъ статуй изъ дѣтской жизни ни съ чѣмъ не сравнимыхъ по ихъ высокому значенію. Какъ показываетъ *мальчикъ съ гусемъ*, личики и фигурки дѣтей въ статуяхъ Боэѳоса были полны выраженія искренняго, не сочиненнаго, не придуманнаго художникомъ; въ нихъ было много простоты, наивности и незатѣйливости. Ясно, что художникъ чувствовалъ дѣтскую натуру, что онъ наблюдалъ ее, съумѣлъ подмѣтить и выразить подмѣченное.

Къ этому же времени принадлежалъ оригиналъ встрѣчающихся во многихъ музеяхъ „дѣвушекъ, играющихъ костями“; одну изъ нихъ мы даемъ на табл. VI [1]).

* * *

[1]) Welters, Gipsabgüsse, № 1594.

Если мы еще разъ бросимъ взглядъ назадъ на путь развитія, пройденный греческимъ жанромъ, то прежде всего должны констатировать тотъ несомнѣнный фактъ, что правдивая передача современной жизни составляла главную цѣль, къ которой онъ стремился равномѣрно во всѣхъ мѣстахъ Эллады и во всѣ періоды своего развитія. Греческіе жанристы считали единственнымъ источникомъ своего вдохновенія окружающую ихъ дѣйствительность и въ ней черпали свои мотивы. Со всѣмъ своимъ художественнымъ и личнымъ созерцаніемъ они стояли на почвѣ своего времени; поэтому въ ихъ произведеніяхъ съ необыкновенной полнотой отразились нравы и характеръ эллиновъ. Они начали картинами общественнаго быта и перешли затѣмъ къ изображенію сценъ интимной, домашней жизни; они изобразили дѣтскій міръ, его игры, радости и тревоги, и такимъ образомъ открыли для искусства двери интересной обширной области. Надо отдать полную справедливость ихъ вкусу: склонность къ обличенію была чужда имъ; въ ихъ картинахъ и статуяхъ не было ничего анекдотическаго, тенденціознаго, сатирическаго. Всякая предвзятая мысль, втиснутая въ рамки художественнаго произведенія, придаетъ ему тенденціозность и лишаетъ его художественной прелести. Греки въ своемъ жанрѣ довольствовались правдивой передачей того, что и какъ они видѣли, при этомъ было устранено все, похожее на сочиненіе, изгнано всякое стремленіе къ „содержанію“; они не знали того варварскаго искусства, которое хватается за *разсказъ* и, вмѣсто живописнаго куска природы, отрѣзаннаго и вставленнаго въ раму, полагаетъ все значеніе произведенія въ анекдотѣ, забавляется „живыми картинами“, составленными по литературной мысли. Греки, подобно голландскимъ жанристамъ, ничего *не разсказывали*, а только *изображали*; они были *реалистами*, неспособными ни къ малѣйшимъ обманамъ. Ихъ задачу составляло правдивое изображеніе дѣйствительности, безъ малѣйшихъ литературныхъ прикрасъ. Они испытывали совершенно наивную радость художниковъ въ томъ, чтобы передать въ картинѣ или въ статуѣ то, что они видѣли.

Экскурсъ.

(Къ стр. 252 сл.).

Къ вопросу о такъ называемомъ „героизированномъ жанрѣ".

—

Въ нашей задачѣ лежитъ разъясненіе вопроса о такъ называемомъ героизированномъ жанрѣ. Вопросъ этотъ давно уже привлекаетъ къ себѣ вниманіе ученыхъ. Еще въ 1854 году Отто Янъ въ своемъ *Введеніи* къ изданію Мюнхенскаго собранія вазъ[1]) указалъ на то, что надписи на вазахъ составляютъ обычную особенность не только миѳологическихъ картинъ, но и сценъ, заимствованныхъ изъ повседневной жизни. Иногда можно видѣть намѣренное согласованіе собственныхъ именъ съ поступками лицъ, которымъ они приписываются; такъ напр. на одной вазѣ Мюнхенскаго собранія (№ 374) стрѣлокъ изъ лука носитъ имя Εὐθύβολος, юноша, надѣвающій панцырь, Θωρακίων; на оборотной сторонѣ вазы въ гимнастической сценѣ одному юношѣ дано имя Πένταθλος. Конюхи носятъ имена, составленныя изъ слова ἵππος: Ἔφιππος, Αἴμιππος, Κάλλιππος, Πλήξιππος (Münch. Vas. 64; Brit. Mus. 832, и др.). Но чаще всего, какъ это замѣчается въ гимнастическихъ и военныхъ сценахъ, въ пиршествахъ, въ бесѣдахъ женщинъ у фонтана, въ сценахъ туалета, приписываются такія имена, которыя были наиболѣе распространенными въ ежедневной жизни или пользовались извѣстной славой. „Приписки этихъ именъ, говоритъ Янъ, живописцы желали придать бобѣе индивидуальный характеръ или наружность исторической правды сценамъ, заимствованнымъ изъ обыкновенной, ежедневной жизни".

Этотъ взглядъ нашелъ послѣдователей; по разъ проложенному пути пошли другіе ученые, и установилось мнѣніе, что гончары-живописцы, черпая сюжеты для своихъ композицій изъ повседневной

[1]) Einleitung in die Vasenkunde S. CXX f.

жизни, сверху приписывали собственныя имена, обыкновенныя или взятыя изъ міра героевъ, съ цѣлью придать картинамъ больше интереса въ глазахъ покупателей, возвысить или героизировать жанровые сюжеты. Этимъ думали объяснить тѣ отступленія отъ литературныхъ источниковъ, которыя въ такомъ изобиліи встрѣчаются на вазахъ.

Воззрѣніямъ Яна послѣдовалъ Гейдеманнъ въ статьѣ: Heroisierte Genrebilder auf bemalten Vasen [1]). Не довольствуясь отдѣльными наблюденіями, Гейдеманнъ пытался собрать вмѣстѣ примѣры „героизированнаго жанра“ и показать, какъ далеко простиралось обыкновеніе гончаровъ-живописцевъ „посредствомъ приписыванія именъ извѣстныхъ и любимыхъ героевъ и героинь оживлять и возвышать, *героизировать* обыкновенныя жанровыя сцены повседневной жизни“. Прежде всего онъ отмѣчаетъ тѣ случаи, когда имена героевъ соединяются при такомъ событіи, котораго нѣтъ въ литературной традиціи. Такъ напр. на одной Нолянской краснофигурной вазѣ (Müller—Wieseler D. d. a. K. I 46, 212) представлены Тидей, Актеонъ, Тезей и Кастеръ, возвращающіеся съ охоты на зайцевъ, на одной вазѣ изъ Цэре (Annali dell' Inst. 1856 Taf. 20) учитель и ученикъ носятъ имена Лина и Мусея, женщины, собравшіяся въ γυναικωνῖτις, называются Ифигенія, Даная, Елена, Клитемнестра и Кассандра (pyxis Британскаго музея); на другой вазѣ подобная группа носитъ имена Нереидъ, и т. п.

Къ такимъ отдѣльнымъ примѣрамъ Гейдеманнъ присоединяетъ обширные классы простыхъ „типически“ воспроизведенныхъ жанровыхъ сценъ, гдѣ героическія имена имѣютъ цѣлью придать бо́льшую привлекательность картинамъ. Прежде всего это—мужчины и женщины, изображенные подлѣ гробничной стелы, то занятые бесѣдой между собою, то погруженные въ глубокую печаль, то украшающіе стелу. На аттическихъ лекитахъ надписи почти не встрѣчаются, но за то на нижнеиталійскихъ вазахъ ихъ находятъ въ изобиліи; все это—собственныя имена, взятыя отчасти изъ повседневной жизни, отчасти изъ блестящаго міра героевъ: Гераклъ, Орестъ, Патроклъ, Троилъ и т. д. Видѣть здѣсь миѳологическіе сюжеты, по мнѣнію Гейдеманна, невозможно; это—не болѣе какъ обыкновенныя жанровыя сцены, героизированныя посредствомъ надписей.

Другая типическая композиція, это—сцены угощенія (Credenzenscenen). Чаще всего здѣсь встрѣчаются двѣ фигуры: угощающая женщина (мать или сестра) и мужчина, которому предлагается напитокъ

[1]) Commentationes in honorem Th. Momseni Berol. 1877, S. 163—179.

и который въ большинствѣ случаевъ изображается какъ воинъ, отправляющійся въ походъ; не рѣдко сюда присоединяется старикъ-отецъ; если есть мѣсто, то прибавляются еще фигуры провожающихъ. „Эти общія жанровыя сцены индивидуализируются посредствомъ героическихъ именъ, которыя берутся по прихоти живописца и возвышаютъ картины надъ уровнемъ повседневности". Наконецъ Гейдеманнъ разсматриваетъ типическія изображенія сценъ битвъ и приходитъ къ тому же заключенію, что это обыкновенныя военныя жанровыя сцены, къ которымъ приписаны имена героевъ съ цѣлью окружить ихъ блескомъ міра героевъ.

Мнѣніе Гейдеманна раздѣляется Арндтомъ [1]) который относитъ къ „героизированному жанру" картины на вазахъ Берлинскаго музея №№ 2384, 2408, 2518. Особенно характеристичной кажется ему картина „Въ домѣ у Амфіарая" (2395). „Никакого слѣда миѳологическаго пониманія, говоритъ онъ, но чистая жанровая картина, индивидуализированная посредствомъ приписыванія извѣстныхъ именъ саги". Тотъ же взглядъ въ сущности высказали Фуртвэнглеръ [2]) и Люкенбахъ [3]), который изслѣдовалъ вопросъ объ отношеніи картинъ на вазахъ къ эпической поэзіи и во второй части своей работы занимался разборомъ сюжетовъ „героизированнаго жанра".

Что касается до насъ, то мы не можемъ признать вѣрности толкованія, предложеннаго сторонниками теоріи героизированнаго жанра. Къ особенности вазовыхъ картинъ, отмѣченной Гейдеманномъ, слѣдуетъ отнестись въ высшей степени сочувственно: это—стремленіе къ перенесенію сценъ миѳовъ на отечественную почву съ примѣненіемъ ихъ непосредственно къ настоящему времени. Обстоятельство это опирается на томъ вѣрномъ взглядѣ *реалистовъ*, что художникъ лучше можетъ воспроизвести тѣ впечатлѣнія, которыя знакомы ему, нежели тѣ, которыя для него мало понятны или даже совершенно недоступны. Греки были такъ тѣсно связаны съ жизнью своего времени, что, даже иллюстрируя миѳологію, не хотѣли отворачиваться отъ дѣйствительности. При первомъ своемъ появленіи миѳологическія картины на вазахъ были назначены доставлять наслажденіе не критикамъ и археологамъ, а людямъ простымъ, которые искали въ нихъ поэтической декораціи и художественнаго наслажденія, а не требовали отъ нихъ, чтобы онѣ поучали и наставляли. Поэтому живописцы не придерживаются традиціи, а сами создаютъ и истолковы-

[1]) Studien zur Vasenkunde. Leipz. 1887 S. 160,

[2]) Der Dornauszieher, S. 17.

[3]) Das Verhältniss der griech. Vasenbilder zu den Gedichten des epischen Kyklos, Jahrb. für class. Philol., XI. Supplb., S. 495 ff.

ваютъ миѳы. Для этой цѣли искусство пользуется явленіями современной жизни и по мѣрѣ того, какъ соприкасается съ нею, дѣлается все глубже и жизнерадостнѣе. Когда итальянцы XV вѣка писали религіозныя картины, они списывали ихъ съ дѣйствительности, охотно переносили священныя событія въ современный имъ гражданскій бытъ, рисовали костюмы, лица, архитектуру и мѣстности, представлявшія точныя изображенія Флоренціи и флорентинцевъ блестящаго вѣка Медичи. Для нихъ важна была не историческая, объективная точность, а нѣчто иное, они стремились создать не историческіе образы, а документы своей душевной жизни, облечь въ форму свои различныя сокровенныя мечтательства, свое субъективное чувство, свои грёзы. Точно также не слѣдуетъ ошибочно судить о греческомъ искусствѣ и думать, что оно существовало только для того, чтобы служить сухой и точной иллюстраціей миѳологіи и религіи, какъ будто греческій художникъ не былъ способенъ думать самъ, выбирать свои сюжеты, воспроизводить свои идеи!

Мы полагаемъ, поэтому, что если миѳологическія картины на вазахъ въ сущности имѣютъ мало общаго съ миѳологіей (какъ намъ ее передаютъ Гомеръ и другія традиціи), а берутъ сюжетомъ лишь обыкновенныя явленія или случаи изъ жизни древнихъ, то здѣсь нужно видѣть дѣйствіе *реализма*, который проходитъ чрезъ все греческое искусство. Строгое изученіе природы должно было въ концѣ концовъ привести къ такимъ реальнымъ картинамъ изъ современной жизни съ миѳологическими именами. Путемъ реализма, т. е. стремленія къ современной дѣйствительности, греческіе живописцы хотѣли воскресить міръ героевъ и здоровой передачей жизни сообщить своимъ фигурамъ жизнеспособность. Полагать же, что гончары-живописцы брали сюжеты для своихъ композицій изъ ежедневной жизни, а сверху приписывали имена „съ цѣлью придать больше интереса или индивидуальности картинамъ“, нѣтъ никакой основательной причины.

Совершенно другое дѣло, когда мы говоримъ о картинахъ съ обыкновенными именами: такія картины мы включили въ область *жанра*. Изслѣдованія О. Яна (Dichter auf Vasenbildern), направленныя къ выясненію значенія этихъ именъ, не дали ничего такого, откуда бы можно было заключить, что имена эти дѣйствительно что-нибудь значили. По его мнѣнію, „вазовые живописцы хотѣли придать сценамъ, взятымъ изъ повседневной жизни, особенную привлекательность, приписывая имена извѣстныхъ лицъ и чрезъ то сообщая обыкновенному происшествію нѣкоторымъ образомъ анекдотическій характеръ“.

Это объясненіе намъ кажется также мало вѣроятнымъ. Противъ него говоритъ приписываніе такихъ совсѣмъ неважныхъ именъ, какъ напр. Πένταθλος, Ἔφιππος, Εὐθύβολος. Кромѣ того, часто встрѣчаются надписи, вовсе не имѣющія смысла; таковы напр. Furwängler, Vasensamml. im Antiquarium №№ 1908 („женщины у колодца"), 1900, 1904. Не слѣдуетъ ли видѣть въ этомъ обыкновеніи вазовыхъ живописцевъ простое вліяніе картинъ съ миѳологическими именами? Древнѣйшіе примѣры этого наивнаго прибавленія обыкновенныхъ именъ мы встрѣчаемъ на аттико-коринѳскихъ вазахъ (См. Jahrb. d. arch. Inst. V, 1890 S. 243 Fig.). Во всякомъ случаѣ, прибавленіе обыкновенныхъ собственныхъ именъ на жанровыхъ картинахъ имѣетъ чисто случайный характеръ; имена эти не дѣлаютъ картины ни болѣе ясными, ни болѣе интересными, и совершенно могутъ быть оставлены безъ вниманія, какъ мертвая прибавка.

ПОСЛѢСЛОВІЕ.

Въ наукѣ до сихъ поръ еще господствуетъ старое и очень распространенное заблужденіе, что греческое искусство до эпохи эллинизма, повидимому, вовсе не было знакомо съ *жанромъ*. Еще Отто Янъ [1]) въ первый разъ обратилъ вниманіе на историческое развитіе скульптурнаго жанра и пришелъ къ заключенію, что до-александрійскому времени жанръ остался совершенно чуждымъ и что только во время діадоховъ онъ былъ разрабатываемъ. К. Гёрцъ [2]) по поводу изданія Кекуле *Griechische Thonfiguren aus Tanagra* писалъ: „Жанръ получилъ значительное развитіе особенно въ эпоху послѣ Александра Великаго, подъ правленіемъ Діадоховъ. Ему содѣйствовало новое положеніе вещей и новыя воззрѣнія, тогда распространившіяся въ мірѣ. Первымъ условіемъ для его процвѣтанія было происшедшее тогда распаденіе языческой религіи. Религіозное значеніе древнихъ боговъ и миѳовъ, столь еще сильное во время Мараѳонской битвы, исчезло. Художники не могли болѣе браться за обработку темъ, которыя были равнодушны обществу. Тогда они обратились къ ежедневной жизни, стали изъ нея черпать сюжеты для своихъ изображеній, представлять страсти и волненія обыкновенныхъ людей. Древніе историки разсказываютъ, что въ этомъ дѣлѣ греческіе художники дошли даже до сценъ изъ самой низкой области жизни. Они изображали внутренность цирюлень, сапожныхъ мастерскихъ, кухонь и т. д., и все это исполняли съ необыкновенною оконченностью, тщательностью и геніальностью“. Къ подобному же результату пришелъ Фуртвэнглеръ [3]), отводящій очень широкое мѣсто портрету въ греческой пластикѣ и

---

[1]) Bcrichte der K. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften 1848 S. 41 ff.

[2]) „Греческія статуэтки изъ Танагры“ въ Русск. Вѣстн. 1878 г.

[3]) Der Dornauszieher und der Knabe mit der Gans; Berlin 1876.

старающійся доказать, что до александрійской эпохи въ Греціи не было чистаго жанра. Противъ Фуртвэнглера выступили съ противоположнымъ мнѣніемъ лишь Овербекъ въ *Исторіи пластики* и Эртель въ своей диссертаціи *Beiträge zur älteren Geschichte der statuarischen Genrebildnerei bei den Hellenen*, однако безъ всякихъ доказательствъ, а потому ихъ взглядъ, совершенно вѣрный по своему существу, остался безъ должныхъ послѣдствій: въ 1892 году Коллиньонъ въ своей *Histoire de la sculpture grecque* I, p. 477 рѣшительно отвергаетъ существованіе жанра въ греческой пластикѣ V ст.

Оцѣнивъ безпристрастно ту и другую сторону, можно ли колебаться, которая изъ нихъ заслуживаетъ бо́льшаго авторитета? Я долженъ сознаться, что меня привело къ моей темѣ изученіе новѣйшаго искусства. Изучая исторію развитія живописи въ XIX вѣкѣ, я увидѣлъ, что здоровый инстинктъ привелъ художниковъ къ тому именно пути, по которому шли нѣкогда греки. Теперь искусство послѣ столькихъ усилій и борьбы сдѣлалось тѣмъ, чѣмъ оно было въ V ст. до Р. Х. Поэтому изученіе античнаго искусства получаетъ теперь совершенно другой интересъ; оно освѣщается совершенно другимъ свѣтомъ, нежели прежде, въ эпоху ученій Винкельманна и его школы. Какъ и въ новѣйшее время, мы видимъ въ греческомъ искусствѣ совершенно ясно два теченія, два могущественныхъ фактора, обладающихъ способностью направлять творческую мысль художниковъ въ опредѣленномъ направленіи: во-первыхъ, *реализмъ*, который стремится къ объективному воспроизведенію дѣйствительности, и, во-вторыхъ, *идеализмъ*, изображающій внутренній, душевный міръ. Современный символизмъ или декаденство не есть какое-нибудь новое явленіе въ искусствѣ. Оно находитъ свой первообразъ у грековъ. Грекъ болѣе, чѣмъ кто-либо, былъ воспріимчивъ къ нѣжной прелести образовъ фантазіи. „Когда древній грекъ стоялъ передъ водопадомъ, онъ тотчасъ же воплощалъ этотъ водопадъ въ человѣческій образъ; въ ниспадающихъ водяныхъ каскадахъ глазъ его различалъ контуры красивыхъ нагихъ женщинъ, которыхъ онъ воображалъ себѣ мѣстными нимфами; пѣна была ихъ развѣвающимися волосами; въ журчаніи воды онъ слышалъ ихъ шаловливое плесканіе и хохотъ“. Когда сильный вѣтеръ поднималъ волны на морской поверхности, греку чудились сквозь брызги и серебристую пѣну какія-то одушевленныя существа, которыя въ его воображеніи принимали форму тритоновъ и нереидъ; громада тучъ, гонимыхъ вѣтромъ казалась ему табуномъ дикихъ лошадей или кантавровъ. О влеченіи къ олицетворенію природы достаточно говоритъ созданіе бога солнца Геліоса, богини луны Селены, богини земли Γαῖα или Деметры, Океана или Посейдона,

урагана—Тифона. Силы природы фантазія грека воплощала въ пластическія формы[1]). Склонный къ гармоніи и умѣренности грекъ выражалъ свое чувство необыкновенно сжато и непосредственно: рыба или дельфинъ обозначаютъ у него море, птица—цѣлую воздушную область, змѣя, черепаха или ящерица—землю. Настроенія, возникающія въ душѣ грека подъ вліяніемъ картинъ природы, и внутренняя, душевная жизнь весьма рано потребовали себѣ выраженія. Уже Гомеръ создаетъ существа, которыя олицетворяютъ собою жизнь природы[2]). Поэтъ понимаетъ лепетъ ручья и говоръ морскихъ волнъ. Драконъ, поднимающійся изъ своей пещеры, во мракѣ скалистаго ущелья, устрашаетъ путешественниковъ:

Γ 33: ὡς δ' ὅτε τίς τε δράκοντα ἰδὼν παλίνορσος ἀπέστη
οὔρεος ἐν βήσσῃς, ὑπό τε τρόμος ἔλλαβε γυῖα
ἄψ τ' ἀνεχώρησεν, ὦχρός τέ μιν εἷλε παρειάς...

Троянская рѣка Ксанѳъ получаетъ въ Иліадѣ человѣческій образъ и рѣчь (Φ 355). Воображеніе поэта населяетъ рѣки, море, лѣса и долины сверхчеловѣческими существами:

Υ 4: Ζεὺς δὲ Θέμιστα κέλευσε θεοὺς ἀγορήνδε καλέσσαι
κρατὸς ἀπ' Οὐλύμποιο πολυπτύχου · ἡ δ'ἄρα πάντῃ
φοιτήσασα κέλευσε Διὸς πρὸς δῶμα νέεσθαι.
οὔτε τις οὖν ποταμῶν ἀπέην, νόσφ' Ὠκεανοῖο,
οὔτ' ἄρα νυμφάων, αἵ τ' ἄλσεα καλὰ νέμονται
καὶ πηγὰς ποταμῶν καὶ πίσεα ποιήεντα.
ἐλθόντες δ'ἐς δῶμα Διὸς κτέ..

Ѳетида поднимается изъ моря, какъ *легкій туманъ* (А 359). Ирида быстро несется отъ горы Иды къ Иліону, какъ *снѣжное* или *градовое облако*, гонимое сѣвернымъ вѣтромъ (О 170). Арей несется по воздуху въ видѣ *чернаго и мрачнаго облака* (Е 864—867). Въ „*κακὴ ἀνέμοιο θύελλα*“ (Z 346) выступаетъ естественный субстратъ на мѣсто Гарпій. „Обманчивый Сонъ“ мчится къ кораблямъ ахеянъ (В 8—20). Въ другомъ мѣстѣ (Δ 440—443) поэтъ дѣлаетъ попытку от-

---

[1]) См. Baumeister Denkm. ст. „Personifikationen in der alten Kunst“.

[2]) Гомеръ постоянно заявляетъ себя какъ художникъ, умѣющій чувствовать и передавать впечатлѣнія, производимыя на человѣческую душу природой. Онъ любитъ природу какъ близкаго друга, дышетъ одною жизнью съ нею, составляетъ ея часть. Онъ чувствуетъ какъ истинный художникъ-пейзажистъ, когда наблюдаетъ за теченіемъ облаковъ въ душный лѣтній день (Е 523, 865) или описываетъ лунную ночь во всей ея изумительной прелести (Ѳ 555). Мы находимъ у него описаніе угрюмыхъ осеннихъ пейзажей (П 384); поэтъ любитъ завываніе бури въ горныхъ долинахъ (П 765), разрушенія которыя производитъ наводненіе рѣкъ и горныхъ потоковъ (Λ 492; Δ 452; Е 87; І 15) и особенно грандіозность и разрушительную силу морскаго шторма (Λ 305; О 380; Н 68; І 5; Ξ 15; Δ 428).

влеченное понятіе вылить въ осязаемую форму: такъ напр. „ненасытную бѣшенствомъ Распрю“ онъ воплощаетъ въ образѣ чудовища, которое въ началѣ не велико, пресмыкается на землѣ, а потомъ все растетъ и наконецъ уходитъ головой въ небо, касаясь ногами земли.

Эти фантастическіе образы чувства представлены въ поэмахъ не въ начальныхъ опытахъ. Гомеровскому Олимпу предшествуетъ то, что Мильхгеферъ назвалъ *полидемонизмомъ*, т. е. болѣе грубая вѣра или суевѣріе *микенской* эпохи [1]). Впрочемъ у Гомера мы находимъ цѣлое оригинальное фантастическое міровоззрѣніе, въ которомъ новые матеріалы изъ области чувства соединились съ отголосками миѳологической и поэтической старины.

Параллельно съ этимъ въ греческомъ искусствѣ, съ первыхъ его шаговъ, идетъ другой рядъ памятниковъ, который изображаетъ *внѣшнюю* жизнь грековъ. Художники стремятся передать окружающую дѣйствительность въ ея грубой наготѣ, или въ ея восхитительномъ изяществѣ, словомъ такъ, какъ она есть, безъ всякихъ прикрасъ и прибавленій. Желаніемъ разъяснить эту послѣднюю сторону греческаго искусства, доказать, что окружающая дѣйствительность *всегда* возбуждала интересъ въ греческихъ художникахъ, а не только въ эпоху послѣ Александра Великаго, и что греки съ самаго начала дали жанровой живописи и пластики почетное мѣсто рядомъ съ образами боговъ и героевъ,—объясняется появленіе настоящей книги. Другая, весьма важная задача нашего изслѣдованія—выяснить направленіе, характеръ греческаго жанра, что было бы весьма важно не только въ научномъ, но и въ практическомъ отношеніи. Какъ извѣстно, доктрины Возрожденія въ настоящее время не вполнѣ еще оставлены. Возрожденіе свило для себя хорошее гнѣздо въ академіяхъ и въ книгахъ (во всевозможныхъ курсахъ эстетики). Если молодая европейская школа живописи съумѣла совершенно пор-

---

[1]) Milchhoefer, Anfänge d. Kunst, S. 54ff. Мильхгеферъ прекрасно выяснилъ значеніе изображеній на нѣкоторыхъ геммахъ микенской эпохи; это—образъ демона, гдѣ къ туловищу птицы или насѣкомаго приставлена лошадиная голова; руки—человѣческія; ноги замѣнены лапами хищной птицы или льва. Весьма вѣроятно, что первоначальный образъ г а р п і й представлялъ птицу съ лошадиною головою, то-есть ту самую фигуру демона, которую мы видимъ на геммахъ. Соединеніе Посейдона и другихъ боговъ воздуха съ гарпіями аллегорически выражаетъ б р а к ъ в ѣ т р о в ъ с ъ ч е р н ы м и т у ч а м и. Въ первоначальномъ образѣ гарпій на геммахъ голова лошади соединилась съ туловищемъ птицы или насѣкомаго, а именно саранчи или *перелетной кобылки*. По остроумному толкованію Мильхгефера, здѣсь играла роль однородность впечатлѣній, т. е. наружное сходство лошади и саранчи; кромѣ того, саранча болѣе всего пригодна передать вредоносный (гарпійный и эринійный) характеръ грозныхъ тучъ,—*черную тучу перелетныхъ кобылокъ*, которая можетъ вызвать засуху и голодъ. Ср. еще Houssay у Perrot et Chipiez, t. VI, p. 924.

вать всякія связи съ традиціями Возрожденія, то большая часть новѣйшихъ скульпторовъ, несмотря на свои таланты, не съумѣли еще найти формулу новаго искусства, стѣсняемые въ своихъ попыткахъ вліяніемъ прошлаго. Побѣда, слѣдовательно, не вполнѣ еще одержана, борьба продолжается; выяснить истинное направленіе греческаго искусства, показать, какъ греки воспроизводили дѣйствительную, реальную жизнь, это значитъ помочь скульптурѣ завоевать свою свободу и независимость.

Не намъ судить, какъ выполнили мы нашу задачу; во всякомъ случаѣ мы руководствовались принципомъ, что изслѣдователь долженъ обладать значительной эрудиціей, умѣніемъ излагать свои мысли, теоретическимъ знакомствомъ съ предметомъ, личнымъ изученіемъ памятниковъ, способностью находить въ старомъ новыя черты, существенно пополнять матеріалъ, добытый предшественниками, и, главное, самостоятельностью своихъ взглядовъ; онъ не долженъ быть только ревностнымъ ученикомъ другихъ ученыхъ, не долженъ идѣть науку черезъ очки чужихъ мнѣній, а долженъ имѣть мужество взглянуть на ученые вопросы своими собственными глазами.

Въ заключеніе считаю своимъ пріятнымъ долгомъ выразить глубокую благодарность Университету Св. Владиміра, давшему мнѣ средства иллюстрировать мою работу необходимыми рисунками.

Г. Павлуцкій.

23 ноября 1896 г.

Дѣвочка, играющая костями.

Мраморная статуя въ Берлинскомъ музеѣ.

Мальчикъ съ мячемъ.

Бронзовая статуэтка изъ Лигуріо въ Берлинск. муз.

Idolino, бронзовая статуя мальчика.
Въ музеѣ Uffizi во Флоренціи.

Σπλαγχνόπτης Стиппакса.

Мраморная статуя въ Національномъ музеѣ въ Аѳинахъ.

Атлетъ, развязывающій сандалію.

Въ Мюнхенѣ.

О географическомъ распредѣленіи государственныхъ расходовъ Россіи.

Глава IV-я.

О географическомъ распредѣленіи превышеній государственныхъ расходовъ надъ доходами или избытковъ послѣднихъ [1]).

§ 1. Сопоставляя за многіе годы сообщаемыя контрольными и кассовыми отчетами статистическія свѣдѣнія о географическомъ распредѣленіи превышеній расходовъ надъ доходами или избытковъ послѣднихъ надъ первыми, мы не можемъ не замѣтить прежде всего той черты этого явленія, что за не очень многочисленными исключеніями въ однихъ мѣстностяхъ въ теченіе четверти вѣка нашихъ наблюденій

---

1) По первоначальному плану нашей работы мы предполагали было предмету этой 4-й главы посвятить отдѣльную, самостоятельную часть всего изслѣдованія; но недостатокъ статистическихъ данныхъ, необходимыхъ для поправокъ, какъ напр. для полнаго перераспредѣленія перелагаемыхъ налоговъ согласно географическому распредѣленію потребленія обложенныхъ этими налогами продуктовъ, вынудилъ насъ отказаться отъ этого плана по крайней мѣрѣ до времени *опубликованія* всѣхъ данныхъ, необходимыхъ для введенія всѣхъ желательныхъ поправокъ въ свѣдѣнія, непосредственно доставляемыя оффиціальными отчетами. Въ настоящей же главѣ мы ставимъ себѣ болѣе скромную задачу, ограничивая ее только *освѣщеніемъ географическаго распредѣленія расходовъ* посредствомъ сопоставленія его съ такимъ же распредѣленіемъ доходовъ, избытковъ или дефицитовъ послѣднихъ, исправляя статистическія данныя объ этихъ доходахъ *настолько, насколько оказалось это удобоисполнимымъ* при имѣющихся въ нашемъ распоряженіи свѣдѣніяхъ, и принимая, *по возможности, въ соображеніе вѣроятное вліяніе* главнѣйшихъ изъ остальныхъ желательныхъ поправокъ. Конечно, при этомъ оказались возможными только приблизительные выводы.

повторяется ежегодно перевѣсъ расходовъ надъ доходами, а въ другихъ перевѣсъ послѣднихъ надъ первыми. Если ограничиваться для общаго обзора періода въ 26 лѣтъ (1868—93) [1]) только групными рубриками, то изъ 18 (съ присоединеніемъ къ нимъ и заграничныхъ, какъ особой мѣстной же рубрики) послѣднихъ мы встрѣчаемъ слѣдующее: въ одной (сѣверо-западной) въ половинѣ числа лѣтъ (при включеніи и чрезвычайныхъ расходовъ) наблюденій перевѣсъ расходовъ, а въ другой—обратное явленіе; во второй мѣстности (на сѣверномъ Кавказѣ)—исключенія изъ господствующаго здѣсь превышенія расходовъ надъ доходами оказываются менѣе, чѣмъ въ четверти (въ 23-хъ%) всего числа лѣтъ періода нашихъ наблюденій; въ третьей группѣ г. г. (польской) исключенія изъ господствующаго здѣсь превышенія доходовъ надъ расходами оказываются почти только въ 15% всего числа тѣхъ же лѣтъ, при чемъ между этими четырьмя годами исключеній оказываются два экстраординарные года войны (1877 и 78), а безъ нихъ размѣръ исключеній понижается до 7,6% того же общаго числа лѣтъ; послѣднихъ же размѣровъ исключенія оказываются и въ обширной полосѣ Юга Евр. Россіи, въ которой только въ чрезвычайное время войны 1877—78 г. г. въ общемъ для нея результатѣ оказывался перевѣсъ расходовъ надъ доходами, а во всѣ остальные годы продолжительнаго четвертевѣковаго періода нашихъ наблюденій обнаруживалось обратное явленіе перевѣса доходовъ надъ расходами. Во всѣхъ же остальныхъ 14 крупныхъ мѣстныхъ рубрикахъ нѣтъ и такихъ небольшихъ исключеній изъ правила ежегоднаго повторенія въ однѣхъ и тѣхъ же мѣстностяхъ или превышенія расходовъ надъ доходами, или же избытка послѣднихъ.

Даже въ размѣрахъ превышеній доходовъ надъ расходами или послѣднихъ надъ первыми оказывается такая степень постоянства, что уклоненія отъ среднихъ, превышающія величину этихъ среднихъ, встрѣчаются въ немногихъ только мѣстностяхъ. Такъ въ 14 лѣтній періодъ—1868—81 г. такое превышеніе возможно было встрѣтить только въ наибольшихъ уклоненіяхъ отъ среднихъ тѣхъ же четырехъ нами выше упомянутыхъ группъ г. г. и въ заграничныхъ превышеніяхъ расходовъ; въ періодъ же, начинающійся 1882 г., подобныя же чрезвычайныя превышенія максимальными уклоненіями величины среднихъ встрѣчаются еще въ меньшемъ числѣ мѣстныхъ групныхъ рубрикъ, а именно: сверхъ названныхъ уже выше заграничныхъ превышеній расходовъ (при чемъ въ отношеніи только обыкновенныхъ расходовъ и доходовъ заграницею, а не всѣхъ ихъ, т. е. съ присоединеніемъ къ нимъ и чрезвычайныхъ), въ сѣверозападныхъ г. г., на Сѣверномъ Кавказѣ и еще небольшое подобнаго же рода превышеніе въ Западной Сибири; въ

[1]) См. Т. № 45 и Дополненіе къ Т. Т. № 45 и 48.

южной же и нольской группахъ г. г. такихъ чрезвычайныхъ уклоненій совсѣмъ не было въ періодъ послѣ восточной войны 1877—78 г. г.

При болѣе детальномъ разсмотрѣніи интересующаго насъ теперь явленія по отдѣльнымъ губерніямъ и областямъ мы должны отмѣтить нѣсколько меньшую степень правильности его, чѣмъ при болѣе суммарномъ обозрѣніи по цѣлымъ группамъ ихъ, а именно: тогда какъ замѣна превышеній расходовъ надъ доходами избытками послѣднихъ въ тѣхъ же мѣстностяхъ встрѣчалась, какъ мы констатировали уже выше, менѣе чѣмъ въ четверти всего числа групныхъ рубрикъ, подобныя же перемѣны въ отдѣльныхъ административныхъ единицахъ Россіи встрѣчались въ немного большемъ трети (въ 34% его) числа ихъ, отдѣльно показанныхъ оффиціальными отчетами (въ 25 изъ 72). При этомъ только въ одной губ. (Витебской) немного менѣе, чѣмъ въ половинѣ числа лѣтъ (въ 11 изъ 23) (см. Т. № 44), принятыхъ нами для разсчетовъ такого детальнаго разсмотрѣнія, оказалось превышеніе расходовъ надъ доходами, а въ остальныхъ годахъ, немного (на 4% всего числа) превышающихъ половину того же числа лѣтъ, мы находимъ обратное явленіе; въ четырехъ губерніяхъ и областяхъ исключенія изъ господствующаго превышенія доходовъ надъ расходами (въ Гродненской г.) или же послѣднихъ надъ первыми (въ Плоцкой и въ областяхъ Забайкальской и Якутской) не достигали сполна и $^2/_5$ всего числа лѣтъ, принятыхъ нами въ разсчетъ; въ двухъ губерніяхъ исключенія изъ господствующаго превышенія доходовъ надъ расходами (въ Херсонской) или же обратнаго явленія (въ Люблинской г.) немного только превышали $^1/_3$ всего того же числа лѣтъ (34,6%); въ одной (Варшавской) исключенія изъ господства превышеній расходовъ надъ доходами приближались къ 30% того же числа; въ пяти мѣстностяхъ исключенія изъ господствующаго превышенія доходовъ (въ Московской и Кѣлецкой г. г.) или же расходовъ (въ г. г. Казанской, Иркутской и Ставропольской) встрѣчались въ такомъ числѣ лѣтъ, которое только немного превышало $^1/_4$ всего числа (около 26%); въ четырехъ губерніяхъ (Архангельской, Оренбургской, Уфимской и Ломжинской) исключенія изъ господствующаго въ нихъ превышенія доходовъ надъ расходами оказывались въ числѣ лѣтъ, только немного превышающихъ одну пятую всего числа (въ 21,7%); (въ трехъ губерніяхъ (Харьковской, Могилевской и Томской) подобныя же исключенія изъ господствующаго въ нихъ превышенія доходовъ надъ расходами встрѣчались только почти въ шестой части всего числа лѣтъ (въ 17% его); въ двухъ губерніяхъ (Эстляндской и Ковенской) совершенно подобныя же исключенія встрѣчались почти въ одной восьмой (въ 13%) всего числа лѣтъ; наконецъ въ двухъ губерніяхъ (Бессарабской и Таврической) и одной

области (Приморской, да и то въ такомъ только случаѣ, если въ одинъ изъ подобныхъ годовъ принимать въ разсчетъ одни обыкновенные доходы и расходы) исключенія изъ господствующаго въ первыхъ двухъ мѣстностяхъ превышенія доходовъ надъ расходами, а въ послѣдней превышенія первыхъ послѣдними мы находимъ только почти въ одной двѣнадцатой части (въ $8^{2}/_{8}$%) всего числа лѣтъ, принятыхъ въ основаніе нашихъ выводовъ при настоящемъ разсчетѣ. Въ среднемъ выводѣ для всѣхъ перечисленныхъ выше двадцати пяти мѣстностей исключенія изъ господствующаго въ каждой изъ нихъ превышенія то доходовъ надъ расходами, то послѣднихъ надъ первыми встрѣчались почти только въ четверти всего числа (въ 24,25% его) лѣтъ, принятыхъ нами въ основаніе настоящаго разсчета. Настолько ограничены размѣры исключеній изъ господствующихъ въ остальныя три четверти числа лѣтъ, принятыхъ въ основаніе для разсчета, встрѣчающіяся при томъ приблизительно въ трети всѣхъ губерній и областей, показанныхъ отчетами, тогда какъ почти въ двухъ третяхъ административныхъ дѣленій государства не представляется и такихъ небольшихъ исключеній. Все это, вмѣстѣ взятое, можетъ быть выражено только $8^{1}/_{2}$% исключеній вообще изъ господствующаго правила и доказываетъ несомнѣнное присутствіе правильности, называемой въ статистикѣ *законосообразностью*, въ изслѣдуемомъ нами теперь явленіи географическаго распредѣленія превышеній расходовъ надъ доходами Россіи или обратныхъ превышеній вторыхъ надъ первыми.

Даже и такой очень небольшой размѣръ ограниченій правильности изслѣдуемаго явленія можетъ быть объясненъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ вліяніемъ чрезвычайной, временной причины—войны, или же является во многихъ другихъ случаяхъ послѣдствіемъ измѣненій *болѣе прочнаго характера*, чѣмъ совершенно *случайныя* колебанія въ ту или другую сторону въ отдѣльные годы, которые только и составляютъ настоящія нарушенія правильности, обусловливаемой (сравнительно) *постоянными* причинами, нарушенія, производимыя уклоненіями отъ нея подъ вліяніемъ *чисто случайныхъ* причинъ, тогда какъ перваго рода измѣненія, длящіяся болѣе продолжительное время въ одномъ и томъ же направленіи, сами представляютъ собою только еще вновь устанавливающіяся *второстепенныя* (сравнительно съ господствующими въ теченіи всего періода) правильности. Объясненіе вліяніемъ войны смѣны избытковъ въ доходахъ надъ расходами превышеніемъ послѣднихъ надъ первыми вполнѣ примѣнимо къ исключеніямъ изъ господствующаго правила въ губерніяхъ: Херсонской въ теченіе четырехъ лѣтъ 1876—79, въ губерніи Таврической и въ Бессарабіи въ теченіе двухъ лѣтъ—1877—78. Въ Закавказьѣ (съ Закаспійскою областью) то же вліяніе

военныхъ обстоятельствъ выразилось только въ увеличеніи (1877—81 г.) и безъ того ежегодно проявляющихся здѣсь превышеній расходовъ надъ доходами, что въ меньшей степени мы также можемъ замѣтить и на сѣверномъ Кавказѣ (въ 1876—78 г. г.), и въ Туркестанѣ (въ 1877—81 г.г.). Но эти только что упомянутыя исключенія изъ господствующей правильности произошли подъ вліяніемъ такой временной причины, которая не лишена характера случайности по сравненію съ постоянными причинами, обусловливающими констатированную нами выше правильность.

§ 2. Между тѣмъ возможно подмѣтить во многихъ уклоненіяхъ отъ господствующихъ превышеній расходовъ или доходовъ и такую продолжительность, которая допускаетъ принятіе ихъ за измѣненія сравнительно прочнаго характера. Такъ, напр. встрѣчающіяся въ иные годы (въ 6 изъ 26) въ Московской губ. превышенія расходовъ надъ доходами всѣ относятся къ болѣе ранней части періода нашихъ наблюденій до начала 80-хъ г. г.; съ 1880 же года ежегодно повторяется въ этой губерніи превышеніе доходовъ надъ расходами. Также и въ Казанской губ. до 1886 г. почти ежегодно (за исключеніемъ только одного года) повторялись превышенія расходовъ надъ доходами, а съ 1886 года по начало 90-хъ г.г. включительно мы замѣчаемъ обратное явленіе. Въ Оренбургской г., въ которой прежде было Генералъ-Губернаторство и помѣщался центръ нынѣ упраздненнаго Оренбургскаго военнаго округа, исключительныя превышенія расходовъ надъ доходами относятся главнымъ образомъ къ 70-мъ гг., а послѣ 1881 г. уже болѣе не встрѣчаются въ ней. Наоборотъ, въ другой изъ восточныхъ губерній—Уфимской подобныя же исключительныя превышенія расходовъ надъ доходами встрѣчаются, начиная съ 1886 г., и обнаруживаются только при включеніи и чрезвычайныхъ расходовъ (на постройку желѣзной дороги), а въ однихъ обыкновенныхъ расходахъ и доходахъ этихъ дефицитовъ нѣтъ (поэтому это уклоненіе, по всей *вѣроятности*, временнаго характера). Въ Харьковской г. не многія исключенія изъ господствующаго въ этой губ. превышенія доходовъ надъ расходами встрѣчаются только въ 70-хъ г. г. до восточной войны 1877 г. Также всѣ немногія исключенія изъ господствующаго въ Эстляндской губ. превышенія доходовъ надъ расходами относятся только къ тремъ годамъ начала періода нашихъ наблюденій, начинающагося 1868 годомъ. Даже въ Витебской губ., въ которой нарушенія господствующаго въ ней, впрочемъ ничтожнаго, превышенія доходовъ надъ расходами болѣе многочисленны, чѣмъ въ какой либо другой мѣстности, проявленіе этихъ все таки господствующихъ здѣсь избытковъ доходовъ съ 1885 г. по начало 90-хъ г. г. уже совсѣмъ не парализуется уклоненіями въ

обратномъ направленіи. Еще болѣе, чѣмъ въ Витебской, ничтожное (въ общемъ результатѣ за 23 года) превышеніе избытковъ доходовъ надъ дефицитами ихъ въ Гродненской г. легко объясняется тѣмъ, что въ теченіе первой бо́льшей половины періода наблюденій почти ежегодно (за исключеніемъ одного года войны 1877 г., когда былъ здѣсь дефицитъ) повторялись избытки въ доходахъ надъ расходами, а начиная съ 1882 г., также почти ежегодно (за исключеніемъ, впрочемъ, одного 1883 г.) повторяются превышенія расходовъ надъ доходами. Также и въ сосѣдней съ Гродненскою Ковенской г. встрѣчающіеся здѣсь немногочисленные исключительные дефициты доходовъ всѣ относятся къ концу 80 и къ началу 90-хъ гг. Въ болѣе внутренней изъ сѣверо-западныхъ гг. Могилевской, подобно тому какъ и въ Витебской г., немногіе встрѣчавшіеся здѣсь дефициты доходовъ обнаруживались только въ началѣ періода наблюденій до восточной войны 1877 г.

Также и всѣ встрѣчающіеся въ Херсонской губ. (кромѣ объясняемыхъ восточною войною 1877—8 гг.) дефициты доходовъ относятся только къ началу періода наблюденій); съ начала же 80 г. г. въ ней уже не встрѣчается превышеній расходовъ надъ доходами. Въ Варшавской губ. до 1882 г. ежегодно повторяются дефициты въ доходахъ, а начиная съ только что упомянутаго года только въ одномъ году встрѣчается тоже дефицитъ, во всѣ же остальные годы ежегодно повторяются избытки доходовъ надъ расходами. Въ Ломжинской же губ., подобно тому какъ и въ Гродненской, почти всѣ (за исключеніемъ одного въ 1881 г.), встрѣчающіяся въ ней превышенія расходовъ надъ доходами относятся къ позднѣйшей части періода наблюденій, начинающейся съ 1886 г., въ которой до начала 90-хъ г. г. оказывается только въ одномъ году избытокъ доходовъ надъ расходами. Въ сосѣдней съ Ломжинскою Плоцкой губ., начиная съ года восточной войны—1877—по начало 90-хъ г. г., ежегодно повторялись превышенія расходовъ надъ доходами, тогда какъ до упомянутаго года также ежегодно повторялись въ ней избытки доходовъ надъ расходами.

Подобное же непрерывное повтореніе превышеній расходовъ надъ доходами только годомъ ранѣе (съ 1876 г.) началось и въ другой польской же губ.—Люблинской. Въ польской же Кѣлецкой губ. ежегодное повтореніе превышенія расходовъ надъ доходами началось только съ 1885 г. и продолжалось до начала 90-хъ г. г. На противоположномъ восточномъ концѣ Имперіи—въ Забайкальской области мы можемъ отмѣтить смѣну съ 1878 г. также *почти* ежегодно (за исключеніемъ одного только года) повторявшихся до того времени избытковъ доходовъ превышеніями расходовъ надъ доходами. Подобная же смѣна избытковъ доходовъ превышеніями расходовъ въ сосѣдней

съ Забайкальскою Якутской об. началась еще ранѣе, чѣмъ въ Забайкальской, а именно съ 1876 г., съ котораго по начало 90-хъ г. можно отмѣтить небольшой избытокъ доходовъ только въ одинъ изъ годовъ, при томъ очень близкій (1878) къ началу этого преобладанія здѣсь дефицитовъ въ доходахъ, а во всѣ остальные годы были превышенія расходовъ надъ доходами. Въ сосѣдней съ предыдущими двумя областями Иркутской губ. приходится отмѣтить измѣненіе противоположнаго характера: въ ней съ 1885 г. по начало 90-хъ ежегодно повторяются избытки въ доходахъ, тогда какъ до упомянутаго года также ежегодно повторялись превышенія расходовъ надъ доходами. Съ того же 1885 г. въ крайне восточной Приморской об. господствующія до того времени превышенія расходовъ надъ доходами (за исключеніемъ, впрочемъ, одного только 1884 г.) значительно увеличились въ размѣрѣ. Также въ западно-сибирской Томской губ. съ 1888 г. были превышенія расходовъ надъ доходами, подобно тому, какъ и въ возникшемъ съ 1890 г. Степномъ Генералъ-Губернаторствѣ.[1]) Изъ десятка административныхъ единицъ Россіи, въ которыхъ превышенія расходовъ надъ доходами смѣнились избытками послѣднихъ, восемь относятся къ числу такихъ,

---

1) Что же касается болѣе прочно установившихся измѣненій въ цѣлыхъ группахъ г. г., то оно обнаруживалось болѣе замѣтнымъ образомъ только въ польской, въ которой всѣ немногочисленныя (4), встрѣчающіяся въ общемъ результатѣ для цѣлой группы превышенія расходовъ надъ доходами, относятся только къ той части періода наблюденій, которая предшествовала 1882 г.; впрочемъ половина этихъ немногихъ исключеній приходится на два года восточной войны 1877—8 гг., т. е. происходитъ отъ причины, временно дѣйствовавшей. Произошли перемѣны еще въ двухъ группахъ—Сѣверо-западной и на Сѣверномъ Кавказѣ, а именно: избытки въ доходахъ отъ времени до времени чередовались здѣсь съ дефицитами въ нихъ, но на долгое время установившейся перемѣны навѣрно нельзя констатировать, хотя для конца періода нашихъ наблюденій (для Сѣвернаго Кавказа для послѣднихъ 5, а для Сѣверо-западной группы г. г. для послѣднихъ 7 лѣтъ) все таки возможно отмѣтить превышеніе доходовъ надъ расходами, впрочемъ, относящееся только къ однимъ обыкновеннымъ доходамъ и расходамъ сѣверо-западной группы г. г., а съ присоединеніемъ чрезвычайныхъ получается противоположный результатъ. Въ остальныхъ же группахъ г. г. еще менѣе, чѣмъ въ предыдущихъ, возможно подмѣтить перемѣны избытковъ въ дефициты доходовъ или обратно. Но такъ какъ въ *групныхъ* данныхъ дефициты однихъ губерній, входящихъ въ ихъ составъ, парализуются избытками доходовъ въ другихъ, то статистическія данныя, относящіяся къ отдѣльнымъ губерніямъ, *полнѣе* рисуютъ намъ картину измѣненій, представляемыхъ географическимъ распредѣленіемъ избытковъ доходовъ и дефицитовъ ихъ.

гдѣ находятся нынѣ или же находились прежде окружные центры управленія, а шесть изъ нихъ же представляются выдающимися по *взносимымъ* въ нихъ таможеннымъ доходамъ, которые, однако, въ окончательномъ результатѣ *уплачивались* жителями не только этихъ, но и многихъ другихъ мѣстностей; только одна изъ числа этой категоріи губерній не заключала въ себѣ ни окружнаго центра управленія, ни значительныхъ таможень (Витебская). Но она не принадлежитъ къ числу приграничныхъ, тогда какъ почти всѣ изъ тѣхъ административныхъ единицъ, въ которыхъ избытки доходовъ смѣнились дефицитами послѣднихъ, оказываются или приграничными, или же находятся недалеко отъ внѣшнихъ границъ государства, покрайней мѣрѣ ближе, чѣмъ г. Витебская. Только въ одной изъ внутреннихъ губ.—Уфимской мы можемъ отмѣтить подобную же перемѣну, но въ ней она должна быть приписана вліянію именно чрезвычайныхъ расходовъ на постройку желѣзной дороги, т. е. причинѣ временной. Смѣна дефицитовъ доходовъ избытками послѣднихъ почти во всѣхъ губерніяхъ первой категоріи должна быть, по всей вѣроятности, объясняема отчасти тѣмъ измѣненіемъ въ расходахъ, которое выразилось въ уменьшеніи ихъ размѣра въ губерніяхъ и областяхъ съ окружными центрами управленія, а отчасти вліяніемъ перемѣнъ въ доходахъ, а между послѣдними значительнымъ возрастаніемъ послѣ войны 1877—78 г. таможенныхъ сборовъ, что сильно отразилось на суммахъ доходовъ тѣхъ именно губерній, гдѣ при выдающихся тамъ по размѣрамъ таможенныхъ сборахъ прежніе дефициты доходовъ смѣнились избытками послѣднихъ. А именно, съ начала до конца періода нашихъ наблюденій изъ суммъ, выражавшихъ превышеніе позднѣйшихъ избытковъ доходовъ по сравненію съ прежними дефицитами ихъ, приходились на возрастаніе однихъ таможенныхъ сборовъ слѣдующія доли въ губерніяхъ [1]): Московской 53%, въ Херсонской 31%, въ Варшавской 19,3%, и въ Харьковской 9%; въ двухъ же остальныхъ губерніяхъ той же категоріи, какъ и только что перечисленныя нами, возрастаніе однихъ таможенныхъ сборовъ даже превышало суммы, выражавшія собою превышеніе позднѣйшихъ избытковъ сравнительно съ прежними дефицитами доходовъ: въ Эстляндской г. на 36% а въ Иркутской даже на 89% величины выше упомянутыхъ

---

[1]) Ср. свѣдѣнія о таможенныхъ доходахъ, помѣщенныя въ Ежегодникѣ М. Финансовъ В. II стр. 36—8 и въ Обзорѣ внѣшней торговли Россіи за 1893 г. стр. XXIV Введенія, а для избытковъ или дефицитовъ доходовъ Т. № 44 нашего Приложенія и Отчетъ Государ. Контроля за 1893 г. ч. III Приложенія, стр. 38—55.

суммъ, почему отмѣченная выше перемѣна въ этихъ послѣднихъ губерніяхъ всецѣло должна быть объясняема вліяніемъ возрастанія поступленій именно таможенныхъ сборовъ, которые въ очень значительной своей части окончательно уплочены были жителями другихъ мѣстностей, а не только Эстляндской и Иркутской г. г. Это соображеніе хотя также пригодно, но въ меньшей степени, для объясненія отмѣченной выше перемѣны въ губерніяхъ Московской, Варшавской, Харьковской и Херсонской, заключающихъ въ себѣ и болѣе значительные по потребленію привозныхъ товаровъ центры населенія. Поэтому для этихъ только что перечисленныхъ 4-хъ губерней кромѣ возрастанія таможенныхъ сборовъ объясненіе разсматриваемыхъ нами нынѣ измѣненій слѣдуетъ искать и въ уменьшеніи расходовъ въ нихъ. [1])

Констатированная же нами смѣна избытковъ доходовъ дефицитами ихъ въ нѣкоторыхъ близкихъ къ внѣшней границѣ или даже приграничныхъ губерніяхъ и областяхъ должна быть приписана главнымъ образомъ вліянію возрастанія въ нихъ расходовъ.

§ 3. Констатированная нами правильность, сильно господствующая надъ уклоненіями отъ нея въ географическомъ распредѣленіи превышеній или доходовъ надъ расходами, или послѣднихъ надъ первыми, сдѣлается *достаточно* для насъ понятною, когда мы сопоставимъ мѣстности постояннаго повторенія или по крайней мѣрѣ преобладанія того или другаго изъ упомянутыхъ превышеній какъ между собою, такъ и съ изслѣдованнымъ уже нами въ предыдущихъ главахъ географическимъ распредѣленіемъ расходовъ.

Дѣйствительно, при разсмотрѣніи интересующаго насъ теперь явленія въ отдѣльныхъ административныхъ единицахъ государства, при томъ въ среднемъ *почти* за четвертевѣковой (1868—90) періодъ нашихъ наблюденій, оказываются *превышенія расходовъ надъ доходами* въ слѣдующихъ: прежде всего самое сильное въ столичной, а вмѣстѣ съ тѣмъ и приграничной Петербургской губ., не прерывающееся ни на одинъ годъ съ начала періода наблюденій и по нынѣ; потомъ, гораздо болѣе слабое, но также непрерывное превышеніе расходовъ надъ доходами мы находимъ и въ двухъ сосѣднихъ съ Петербургскою г. мѣстностяхъ на сѣверо-западѣ же Е. Россіи—въ Олонецкой губ. и въ Финляндіи, тогда какъ такое же превышеніе на томъ же сѣверо-западѣ въ сосѣдней съ главнѣйшею столичною губерніею Эстляндской г. проявлялось по оффиціальнымъ отчетамъ только въ началѣ періода (если же имѣть въ виду приведенное въ предыдущемъ § объясненіе происшедшей съ того времени перемѣны сильнымъ возрастаніемъ въ ней таможенныхъ сборовъ), не говоря уже о другихъ перелагаемыхъ косвен-

[1]) См. Д къ Т. № 1.

нныхъ налогахъ, какъ напр. объ акцизѣ съ вывозившагося изъ этой г. спирта, по всей вѣроятности, окончательно уплачиваемыхъ жителями большею частью другихъ мѣстностей, а не одной только Эстляндской губ., то и въ этой губ. отмѣчаемый *нынѣ* отчетами избытокъ доходовъ долженъ быть замѣненъ существующимъ въ дѣйствительности превышеніемъ расходовъ надъ доходами). Въ сосѣдней съ Олонецкою губ. на крайнемъ сѣверѣ Евр. Россіи Архангельской г., хотя въ среднемъ, подобно г. Эстляндской, за весь періодъ получается небольшой избытокъ доходовъ надъ расходами, но превышенія расходовъ надъ доходами отъ времени до времени повторяются здѣсь и въ началѣ, и въ срединѣ, и въ концѣ періода наблюденій, проявляясь по крайней мѣрѣ въ пятой его части. Такимъ образомъ, на крайнемъ сѣверѣ и на сѣверо-западѣ Евр. Россіи получается сплошная полоса отъ Карскаго моря почти до Рижскаго залива, въ срединѣ которой въ Петербургской губ. проявляется непрерывное и при томъ очень сильное превышеніе расходовъ надъ доходами, а по обоимъ краямъ въ г. г. Эстляндской, Архангельской хотя оно и уступаетъ, по крайней мѣрѣ повидимому, обратному отношенію расходовъ къ доходамъ, но все таки присутствуетъ здѣсь хотя въ части періода нашихъ наблюденій. На западѣ Е. Россіи мы находимъ превышеніе расходовъ надъ доходами въ десяткѣ губерній, принадлежащихъ къ двумъ группамъ: сѣверозападной и польской. Въ первой непрерывно повторяющееся превышеніе расходовъ надъ доходами оказывается въ губ. Виленской, а въ довольно значительной части всего періода наблюденій въ г. г. Витебской и Гродненской, въ меньшей части его же въ г. г. Могилевской и Ковенской. Итакъ между сѣверозападными г. г. *непрерывное* превышеніе расходовъ надъ доходами помѣщается въ центрѣ края, а *частичное* вокругъ центральной его губ., и кромѣ того въ средней части южной полосы его (въ Гродненской). Изъ г. г. польской группы въ *среднемъ* для всего почти четвертевѣкового періода наблюденій получается превышеніе расходовъ надъ доходами въ губерніи Варшавской; въ губ. же Люблинской съ такимъ же превышеніемъ расходовъ оказывается почти вдвое болѣе годовъ, чѣмъ ихъ же съ избытками доходовъ, а въ Плоцкой—въ полтора раза болѣе первыхъ, чѣмъ послѣднихъ; въ г. г. же Ломжинской и Кѣлецкой оказывается преобладаніе годовъ съ избытками доходовъ надъ годами съ превышеніемъ расходовъ еще бо́льшее, чѣмъ въ двухъ предыдущихъ польскихъ губерніяхъ годовъ съ обратными превышеніями; въ остальныхъ же польскихъ и сѣверозападныхъ губерніяхъ совсѣмъ не было показано отчетами превышеній расходовъ надъ доходами. Значитъ, тѣ изъ польскихъ г. г., въ которыхъ только частично встрѣчаются эти превышенія расходовъ, расположены на сѣверѣ и югѣ этой окраины, а въ среднемъ резуль-

татѣ такое преобладаніе дефицитовъ оказывается въ срединѣ Польши (въ Варшавской г.) и на юго-востокѣ ея (въ Люблинской). Если для *одной* изъ губ. юга Е. Россіи даже въ среднемъ результатѣ для цѣлаго періода оказывается превышеніе расходовъ надъ доходами—именно въ Бессарабіи, то это, объясняясь вліяніемъ войны 1877—8 г. г., не характеризуетъ *постояннаго* состоянія разсматриваемаго явленія въ этой мѣстности, почему для южной полосы Е. Россіи вообще слѣдуетъ признать, что дефициты въ доходахъ проявляются только *частично* въ видѣ *исключеній* въ трехъ губерніяхъ этой южной полосы Е. Россіи, а именно на западѣ ея, сверхъ Бессарабіи, еще въ г. г. Херсонской и Таврической; на востокѣ же той же полосы дефицитовъ мы совсѣмъ не встрѣчаемъ. Въ прилегающей къ восточной части южной полосы Е. Россіи мѣстности сѣвернаго Кавказа въ *среднемъ* результатѣ для всего періода получается *превышеніе расходовъ* надъ доходами. Въ сосѣднемъ же съ этою мѣстностью Закавказьѣ не только въ среднемъ для всего періода, но и *непрерывно* проявляется очень значительное *превышеніе расходовъ* надъ доходами. Такое же *превышеніе расходовъ* должно быть отмѣчено: въ Закаспійской области, а еще болѣе значительное—въ Туркестанѣ и меньшее въ возникшемъ съ 1890 г. Степномъ Генералъ-Губернаторствѣ, т. е. значитъ, вообще во всей русской средне-азіатской части Имперіи. Въ сосѣдней со Степнымъ Генералъ-Губернаторствомъ Томской г. *превышеніе расходовъ* проявляется только *частично* въ отдѣльные годы, преимущественно въ концѣ періода и особенно въ *чрезвычайныхъ* расходахъ (д. б. на Сибирскую ж. д.), а *въ среднемъ* результатѣ для всего періода въ этой губ. получается *превышеніе доходовъ* надъ расходами. Такой же *избытокъ доходовъ*, проявляющійся и непрерывно и въ *среднемъ*, долженъ быть констатированъ для другой изъ западно-сибирскихъ губ.—Тобольской а также и для той изъ административныхъ единицъ Восточной Сибири, которая примыкаетъ къ Западной Сибири, т. е. для Енисейской губ. Во всѣхъ же остальныхъ частяхъ Восточной Сибири въ среднемъ результатѣ для каждой изъ ея губ. и областей получается превышеніе расходовъ надъ доходами, при томъ особенно выдающееся въ крайне восточной области Имперіи—Приморской.

Въ остальныхъ не перечисленныхъ выше мѣстностяхъ Россіи превышеніе расходовъ надъ доходами мы встрѣчаемъ только въ немногихъ слѣдующихъ административныхъ ея единицахъ, не расположенныхъ въ приграничныхъ окраинахъ, а именно: въ среднемъ такой результатъ оказывается только въ одной изъ восточныхъ г. г.—Казанской, а частичное проявленіе такого же превышенія въ двухъ восточныхъ же г. г.—Оренбургской и Уфимской (приблизительно въ одной

пятой части періода), въ Московской (въ четверти его) и въ Харьковской (въ шестой его части).

Такимъ образомъ, превышеніе расходовъ надъ доходами въ *среднемъ* результатѣ для всего періода наблюденій проявилось приблизительно въ трети всего числа административныхъ единицъ Россіи, а если къ такому среднему превышенію присоединить и *частичное* проявленіе такого же превышенія расходовъ, встрѣчавшагося въ отдѣльные только годы всего періода, то получится приблизительно половина того же числа всѣхъ административныхъ единицъ Имперіи. Изъ губерній и областей, обнаружившихъ отмѣченное превышеніе расходовъ въ *среднемъ* результатѣ, $^{29}/_{30}$ принадлежали окраинамъ государства и только $^{1}/_{30}$ ихъ числа—внутренней Россіи; а съ присоединеніемъ къ нимъ административныхъ единицъ, проявлявшихъ только *частичное* (въ части періода) превышеніе расходовъ надъ доходами, получимъ, что ихъ въ тѣхъ же внѣшнихъ частяхъ государства было расположено свыше $^{8}/_{9}$ всего числа, а внутри Россіи только $^{1}/_{9}$ его часть. Также болѣе, чѣмъ въ *двухъ третяхъ* всего числа административныхъ единицъ окраинъ Россіи обнаруживалось или въ среднемъ результатѣ, только *частичное* проявленіе превышеній расходовъ надъ доходами, а одно *среднее—почти въ половинѣ* того же числа, между тѣмъ какъ *изъ* вполнѣ внутреннихъ губерній менѣе пятой части ихъ принадлежали къ такимъ, въ которыхъ проявлялись хотя *частично* дефициты доходовъ, а къ такимъ, въ которыхъ то же обнаруживалось въ *среднемъ* результатѣ, только $^{1}/_{26}$ часть всего ихъ числа. Изъ болѣе важныхъ окружныхъ центровъ управленія двѣ трети находились въ тѣхъ административныхъ единицахъ Россіи, въ которыхъ превышеніе расходовъ надъ доходами обнаруживалось или въ *среднемъ* результатѣ, или же даже *непрерывно*; сверхъ этого еще въ $^{1}/_{5}$ всего числа тѣхъ же центровъ находились въ губерніяхъ, проявлявшихъ *частичное* превышеніе расходовъ надъ доходами; а совсѣмъ никакого подобнаго превышенія не обнаружено отчетами только въ $13^{1}/_{3}\,^{0}/_{0}$ того же числа административныхъ единицъ съ важнѣйшими окружными центрами управленія.

Но не только *непрерывное*, а и *самое сильное превышеніе расходовъ надъ доходами*, нигдѣ болѣе въ предѣлахъ Россіи не проявлявшееся въ такихъ огромныхъ размѣрахъ, мы должны отмѣтить въ столичной Петербургской губерніи.

Значительно менѣе петербургскаго, но сильно превышающее всѣ остальныя, встрѣчающіяся въ Россіи, представляется превышеніе заграничныхъ расходовъ Россіи надъ такими же ея доходами; при этомъ оно оказывается непрерывнымъ съ того времени, съ котораго

начали показывать его отчеты Государственнаго Контроля, т. е. съ 1877 г. Въ предѣлахъ же Россіи на всемъ остальномъ выше нами *не* упомянутомъ, преимущественно *внутреннемъ* пространствѣ государства, проявляется въ бо́льшей или меньшей степени превышеніе доходовъ надъ расходами, особенно сильное въ средне-черноземныхъ г. г. Приграничными же оказывается уже гораздо меньшее число тѣхъ губерній и областей Россіи, въ которыхъ доходы превышаютъ расходы непрерывно, а именно: двѣ прибалтійскія (Лифляндская и Курляндская), меньшинство (4) польскихъ (выше нами *не* упомянутыя, за исключеніемъ Сѣдлецкой, неприкасающейся къ внѣшнимъ границамъ, но также окраинной), двѣ приграничныя юго-западныя губ. (Волынская и Подольская), изъ южныхъ же Екатеринославская г. и область Донская; наконецъ, изъ сибирскихъ—упомянутыя уже выше г. г. Енисейская и Тобольская. Если же при этомъ обзорѣ мѣстностей Россіи съ превышеніемъ доходовъ надъ расходами принять въ разсчетъ *не только вполнѣ чуждыя дефицитовъ* административныя единицы ея, но и тѣ, въ которыхъ *превышеніе расходовъ надъ доходами* встрѣчается только частично—*въ отдѣльные годы*, а *въ среднемъ* получаются также избытки доходовъ, то пространство, занятое послѣдними, значительно расширится, захвативъ собою почти весь (за исключеніемъ одной Олонецкой г.) крайній сѣверъ Е. Р., весь прибалтійскій край, почти весь (за исключеніемъ одной Виленской г.) сѣверо западный, (для котораго, впрочемъ, въ общемъ групповомъ результатѣ получится небольшой дефицитъ), почти всю (за исключеніемъ Варшавской и Люблинской г. г.) русскую Польшу, всю юго западную окраину, почти всю южную полосу Е. Россіи (за исключеніемъ одной Бессарабіи), почти весь востокъ Е. Россіи (за исключеніемъ одной Казанской г.) и всю западную меньшую половину Сибири; [1]) въ остальной

[1]) Констатированному въ текстѣ географическому распредѣленію избытковъ доходовъ надъ расходами или послѣднихъ надъ первыми соотвѣтствуетъ подобное же распредѣленіе между различными частями Россіи выдачъ изъ Государственнаго Банка и его филіальныхъ учрежденій Казначействамъ или полученій отъ послѣднихъ первыми съ временными впрочемъ уклоненіями въ ту или обратную сторону въ *нѣкоторыхъ* мѣстностяхъ, тогда какъ въ *другихъ* мы могли бы констатировать *большее постоянство перевѣса выдачъ* надъ *полученіями* или же *послѣднихъ* надъ *первыми*. Перваго рода перевѣсъ въ предѣлахъ Россіи относится къ нѣкоторымъ окраинамъ, а въ особенности же къ столицѣ Петербургу, а послѣдній большею частью—къ внутреннимъ частямъ Россіи, въ особенности же къ средне-черноземной группѣ г. г. Насколько мы располагали данными а) объ этомъ выраженіи интересующаго насъ явленія, мы представили его статистически въ таблицахъ Приложенія № 52 и № 53.

а) Изъ отчетовъ Государственнаго Банка и изъ Ежегодника русскихъ кредитныхъ учрежденій.

ной же Сибири, въ русской средней Азіи, на Кавказѣ, т. е. въ юго-восточныхъ частяхъ всей Имперіи и на сѣверо-западѣ Е. Россіи, остается превышеніе расходовъ надъ доходами и при послѣднемъ пріемѣ обзора.

Въ главнѣйшихъ чертахъ географическаго распредѣленія превышеній расходовъ надъ доходами или избытковъ послѣднихъ надъ первыми нельзя не замѣтить связи съ главнѣйшими же чертами, характеризующими географическое распредѣленіе расходовъ въ Россіи. А именно дефициты доходовъ, превышаемыхъ расходами, проявляются главнымъ образомъ въ тѣхъ же мѣстностяхъ, гдѣ производится и болѣе расходовъ, т. е. въ окраинахъ, въ губерніяхъ и областяхъ съ окружными центрами управленія, за границею, а въ особенности въ столичной Петербургской губ.; избытки же доходовъ оказываются въ остальныхъ мѣстностяхъ, гдѣ и расходовъ производится сравнительно менѣе, чѣмъ въ первыхъ изъ нами упомянутыхъ мѣстностей.

Эта объяснимость *достовѣрными* свойствами географическаго распредѣленія расходовъ такого же распредѣленія превышеній расходовъ надъ доходами и дефицитовъ послѣднихъ несомнѣнно подтверждаетъ *правдоподобность* начертанной нами до сихъ поръ въ этомъ § картины изслѣдуемаго нами теперь явленія. Эта правдоподобность обнаружилась уже теперь, несмотря на то, что статистическія данныя для начертанія этой картины почерпнуты нами непосредственно изъ оффиціальныхъ отчетовъ; послѣдними же отмѣчается географическое распредѣленіе *расходовъ* съ нѣкоторыми уклоненіями (на которыя сдѣланы были нами указанія въ предыдущихъ II-й и III-й главахъ) отъ размѣровъ ихъ *дѣйствительнаго* расходованія въ тѣхъ или другихъ мѣстностяхъ; относительно же *доходовъ* тѣ же оффиціальные отчеты показываютъ размѣры собственно *поступленій* ихъ *въ кассы* мѣстностей, а не *окончательной* ихъ *уплаты*; соотвѣтственно же послѣдней размѣры нѣкоторыхъ доходовъ, въ особенности перелагаемыхъ налоговъ, значительно уклоняются отъ показываемыхъ отчетами. Поэтому-то до сихъ поръ мы не выражали числами *размѣровъ* ни избытковъ доходовъ въ однихъ мѣстностяхъ, ни дефицитовъ ихъ въ другихъ, а ограничивались только приблизительнымъ обзоромъ географическаго распредѣленія интересующаго насъ въ настоящемъ случаѣ явленія, констатируя только *присутствіе* преобладанія расходовъ надъ доходами или обратнаго отношенія между ними. Впрочемъ, *полной опредѣленности* выводовъ объ упомянутыхъ размѣрахъ дефицитовъ и избытковъ вполнѣ достигнуть нельзя, а по неволѣ приходится ограничиться только приблизительными выводами. Для расходовъ уже въ предыдущихъ главахъ мы по возможности опредѣлили размѣры необходимой поправки представляемыхъ оффиціальными отчетами статистическихъ данныхъ и ввели ее въ наши

разсчеты главнымъ образомъ для періода послѣ восточной войны 1877—8 г. г., для котораго имѣются болѣе детальныя свѣдѣнія. Послѣдняя же причина побудила насъ и для исправленія доходовъ ограничиться также временемъ послѣ упомянутой войны. Но относительно ихъ трудность поправки оказалась гораздо большая, а относительно данныхъ для *отдѣльныхъ* губерній и областей *препятствія* къ достиженію надлежащаго и полнаго исправленія оффиціальныхъ данныхъ для насъ представляются даже *непродолимыми* Вотъ почему для *всего періода* и для *отдѣльныхъ административныхъ единицъ* Россіи мы вынуждены были ограничиться вышеприведеннымъ обзоромъ избытковъ доходовъ и дефицитовъ ихъ по *неисправленнымъ* даннымъ оффиціальныхъ отчетовъ; данныя же 80-хъ и отчасти 90-хъ г. г. о доходахъ *цѣлыхъ группъ* административныхъ единицъ Россіи и для важнѣйшихъ изъ нихъ —2-хъ *столичныхъ* губерній мы попытались по возможности хотя нѣсколько *исправить* только для *приближенія* ихъ къ *дѣйствительному* географическому распредѣленію избытковъ и дефицитовъ доходовъ. Прежде всего наша попытка упомянутаго только что исправленія статистическихъ данныхъ о размѣрахъ *поступленій* государственныхъ доходовъ въ разныхъ частяхъ Россіи состояла въ томъ, что мы, согласно господствующему въ финансовой наукѣ и въ законодательной практикѣ *предположенію* о преобладающей переложимости косвенныхъ и непереложимости прямыхъ налоговъ, перераспредѣлили суммы нѣкоторыхъ акцизовъ между группами административныхъ единицъ Россіи и столичными губерніями сообразно размѣрамъ потребленія оплоченныхъ этими акцизами продуктовъ. Перераспредѣленные такимъ образомъ нами акцизы отъ спирта, сахара и нефти составляютъ приблизительно около двухъ третей (отъ 0,6 до 0,7 въ отдѣльные годы) суммы всѣхъ косвенныхъ расходовъ Россіи; относительно же остальныхъ, оставшихся неперераспредѣленными нами *поступленій* отъ косвенныхъ налоговъ, мы по стараемся *по возможности* принять въ соображеніе вліяніе уклоненія отъ показаннаго отчетами вѣроятнаго дѣйствительнаго географическаго распредѣленія всѣхъ этихъ налоговъ, а особенно таможеннаго дохода, въ особенности неравномѣрно распредѣленнаго между неперераспредѣленными налогами; между тѣмъ одинъ этотъ таможенный доходъ составляетъ четыре пятыхъ (см. Т. № 48 А и В) суммы всѣхъ остальныхъ неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ, почему на всѣ остальные нами неперераспредѣленные косвенные налоги приходится только приблизительно около $3^1/_2\%$ суммы всѣхъ обыкновенныхъ доходовъ Россіи (см. сопоставленіе графы В. Т. № 48 съ 6 графою слѣва Т. № 41).

Въ виду большой сложности и трудности подобныхъ вычисленій мы ограничились данными періода 1882—9 г. г. и для новѣйшаго времени аналогичными данными 1893 г., при этомъ, относя наши разсчеты *почти* только къ однимъ довольно обширнымъ раіонамъ, мы руководились мыслью о возможности вѣрнѣе достигнуть опредѣленія размѣровъ акцизовъ сообразно потребляемымъ количествамъ обложенныхъ ими продуктовъ въ такихъ значительныхъ величинахъ, по отношенію къ которымъ возможныя погрѣшности не могли бы много уклонять наши разсчеты отъ дѣйствительности. Для двухъ же столичныхъ губ. въ отдѣльности имѣется болѣе опубликованныхъ статистическихъ данныхъ о размѣрахъ *потребленія* обложенныхъ товаровъ (напр. о потребленіи пива, чаю); притомъ же эти размѣры значительнѣе сравнительно съ потребленіемъ тѣхъ же предметовъ въ другихъ подобныхъ же административныхъ частяхъ Россіи. Къ сожалѣнію, при слитіи отдѣльныхъ губерній и областей въ цѣлыя группы ихъ стушевываются частныя особенности упомянутыхъ меньшихъ мѣстностей, а эти особенности, какъ мы могли уже замѣтить изъ предыдущаго обзора, иногда довольно уклоняются отъ общихъ характеристикъ для цѣлыхъ группъ.

При томъ же 80-е и 90-е года, исправленіемъ данныхъ которыхъ мы вынуждены были ограничиться, отличаются отъ предыдущей имъ части всего періода наблюденій тою особенностью, что (какъ мы уже отмѣтили выше) первоначальныя превышенія расходовъ надъ доходами въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи смѣнились въ 80-е и 90-е года избытками доходовъ (какъ напр. въ русской Польшѣ, въ Московской губ.), а въ нѣкоторыхъ другихъ обратною перемѣною (напр. въ Гродненской г.) Всѣ эти оговорки слѣдуетъ имѣть въ виду при опредѣленіи истиннаго значенія выводовъ изъ тѣхъ статистическихъ данныхъ, которыя мы по возможности исправили или при самомъ разсчетѣ, или же принятіемъ въ соображеніе поправокъ отъ непринятыхъ въ разсчетъ вліяній.

Провѣряя предыдущіе нами выводы о географическомъ распредѣленіи превышеній расходовъ надъ доходами и избытковъ послѣднихъ отчасти по исправленнымъ (перераспредѣленіемъ акцизовъ со спирта, сахару и нефти сообразно потребленію ихъ) статистическимъ даннымъ о доходахъ, мы найдемъ подтвержденіе *почти* всего высказаннаго нами выше о *главнѣйшихъ чертахъ* изслѣдуемаго нами теперь явленія въ особенности тогда, когда примемъ въ соображеніе вліяніе перераспредѣленія поступленій таможеннаго дохода сообразно *вѣроятному* географическому распредѣленію дѣйствительнаго потребленія обложенныхъ этимъ доходомъ товаровъ. Только отмѣченный нами выводъ о преобладаніи дефицитовъ доходовъ въ тѣхъ административныхъ единицахъ Россіи, въ которыхъ находятся главнѣйшіе окружные центры

управленія, не можетъ быть достаточно провѣренъ по исправленнымъ даннымъ, относящимся, за исключеніемъ двухъ столичныхъ губерній, къ цѣлымъ группамъ ихъ. Присутствіе же огромнаго перевѣса расходовъ надъ доходами въ столичной Петербургской г., меньшаго превышенія заграничныхъ расходовъ надъ заграничными же доходами, подобныхъ же дефицитовъ доходовъ въ нѣкоторыхъ окраинахъ и избытковъ доходовъ надъ расходами въ остальныхъ частяхъ Россіи, при чемъ особенно значительные избытки оказались во внутреннихъ мѣстностяхъ—все это можетъ быть обнаружено и по исправленнымъ даннымъ съ принятіемъ въ соображеніе уклоненій мѣстъ окончательной уплаты главнымъ образомъ таможенныхъ сборовъ отъ пунктовъ первоначальнаго поступленія ихъ въ кассы, какъ то показано въ оффиціальныхъ отчетахъ.

Такъ, если при перераспредѣленіи суммъ поступленій перелагаемыхъ налоговъ сообразно потребленію ограничиться исправленіемъ пока только нѣкоторыхъ акцизовъ (напр. со спирта, сахара и нефти, а для 1893 г. и тамож. дохода съ чаю), то превышеніе расходовъ надъ доходами въ столичной Петербургской г. составитъ *приблизительно* около *трехъ четвертей* суммы всѣхъ встрѣчающихся въ группахъ губерній Россіи (а въ столичныхъ г. г. въ отдѣльности) дефицитовъ доходовъ (см. графы В. и С. Т. № 46 и соотвѣтственные имъ средніе графы дополненій къ Т. Т. № 46 и 47, преимущественно въ 1882-89 г. г.), а еще болѣе $^3/_4$, если ограничиться обыкновенными доходами и расходами въ 1893 г., и отъ $^7/_{10}$ до $^5/_6$, если сопоставлять *всѣ* доходы съ расходами (т. е. включать въ число ихъ и чрезвычайные). Но нѣтъ никакого сомнѣнія, что далеко *не всѣ* продукты, за которые взнесены въ кассы Петербургской г. таможенные сборы, [1]) акцизы съ табаку,

[1]) Такъ, изъ всей суммы таможеннаго дохода Россіи на одну Петербургскую губ. приходилось (по отч. Гос. Конт. и Обз. Внѣш. Тор. за 1893 г. Введ. XVI) около $27^3/_{4}{}^0/_0$, тогда какъ невозможно допустить, чтобы такая же доля потребленія обложенныхъ таможенными сборами товаровъ приходилась на одну только Петербургскую губ. Такъ напр., изъ (приблизительнаго) количества чаю, потребляемаго во *всей* Россіи, (а чай, какъ извѣстно, главнѣйшая для таможенныхъ доходовъ статья), на долю Петербурга съ пригородами приходилось только $5^0/_0$; в) внѣ же столицы въ Петербургской губ. потребленіе чаю должно быть гораздо менѣе значительно, чѣмъ въ самомъ Петербургѣ, такъ какъ не только тамъ жителей менѣе, но главное—они гораздо менѣе зажиточны. Впрочемъ, часть потребляемаго Петербургомъ чая оплачивается таможеннымъ сборомъ внѣ Петербурга.

в) Статистическій очеркъ о Петербургѣ В. И. Покровскаго въ изданіи Суворина „Весь Петербургъ“, стр. 71.

пива [1]) меду, съ водокъ изъ спирта и съ дрожжей, потреблены жителями только одной названной выше губерніи, а напротивъ— очень значительныя количества ихъ вывезены въ другія мѣстности, жители которыхъ и являются окончательными плательщиками взнесенныхъ за нихъ въ Петербургской г. упомянутыхъ выше налоговъ. Поэтому для насъ нѣтъ сомнѣнія, что *часть* показанныхъ въ этой губ. отчетами суммъ упомянутыхъ выше налоговъ должна быть отчислена отъ доходовъ Петербургской г. и присоединена къ доходамъ тѣхъ мѣстностей, жители которыхъ въ концѣ концовъ уплатили эти переложенные налоги. Какая же именно это *часть* ихъ, при недостаткѣ опубликованныхъ данныхъ о размѣрахъ потребленія всѣхъ обложенныхъ названными выше налогами продуктовъ, мы нынѣ опредѣлить не можемъ. Но, каковы бы ни были ея размѣры, она во всякомъ случаѣ должна уменьшить сумму доходовъ Петербургской г., а потому и увеличить констатированный выше размѣръ превышенія въ ней расходовъ надъ доходами. По этимъ соображеніямъ онъ долженъ быть принятъ за минимальный, дѣйствительный же долженъ несомнѣнно превышать его, но быть все таки менѣе того размѣра столичнаго дефицита, который получился бы при отчисленіи отъ доходовъ Петербургской г. суммы *всѣхъ* поступившихъ въ ней *неперераспредѣленныхъ* нами сообразно потребленію перечисленныхъ выше косвенныхъ налоговъ. Отъ *послѣдняго* же отчисленія столичный дефицитъ увеличился бы напр. въ періодъ 1882—9 г. г. приблизительно только на 18% констатированнаго нами выше размѣра, если имѣть въ виду одни обыкновенные доходы и расходы. Размѣры же дѣйствительнаго дефицита столичной Петербургской г. должны помѣститься между отмѣченными нами выше максимальнымъ и минимальнымъ предѣлами. Хотя приведенные выше разсчеты не даютъ намъ *точныхъ* и *опредѣленныхъ* размѣровъ изслѣдуемаго нами теперь столичнаго дефицита Россіи, но они позволяютъ намъ сдѣлать *достовѣрное* заключеніе не только о *несомнѣнности присутствія* въ столичной губерніи этого дефицита, но и о томъ, что онъ поглощаетъ такую огромную долю суммы всѣхъ мѣстныхъ дефицитовъ Россіи, которая въ нѣсколько разъ превышаетъ часть, приходящуюся на всѣ эти остальные дефициты. Этою долею итога дефицитовъ лучше выражается значительность столичнаго дефицита Россіи, чѣмъ даже тѣми степенями интенсивности его по сравненію съ числомъ жителей и съ пространствомъ, приблизительные размѣры ко-

[1]) Впрочемъ, размѣры поступленія въ Петербургѣ акциза съ пива приблизительно очень немного уклоняются отъ соотвѣтствія количеству потребляемаго въ Петербургѣ этого напитка (см. Отчетъ Департамента неокладныхъ сборовъ за 1893 г. и выше упомянутую статью Покровскаго, стр. 72).

торыхъ указаны нами въ таблицахъ приложенія (см. Т. № 47 графы А, В. и среднія графы дополненія къ Т. Т. № 46 и 47); именно, по сравненію съ населеніемъ интенсивность дефицита Петербургской губ. превышаетъ наивысшую послѣ нея изъ встрѣчающихся въ предѣлахъ Россіи болѣе, чѣмъ въ нѣсколько разъ, иногда даже въ нѣсколько десятковъ разъ, а сравнительно съ пространствомъ подобное же превышеніе не только болѣе сотни разъ, но достигаетъ въ иные годы даже и трехъ сотенъ разъ!

Констатированный для Петербургской губ. дефицитъ проявляется [1]) преимущественно въ той государственной кассѣ, которая предназначена для расходовъ высшихъ и центральныхъ учрежденій, т. е. въ главномъ казначействѣ, и гораздо менѣе въ тѣхъ, въ которыхъ производятся разсчеты преимущественно по кредитнымъ операціямъ государства—въ кассѣ комиссіи погашенія долговъ, въ государственномъ банкѣ и по *счету* иностраннаго отдѣленія кредитной канцеляріи м. финансовъ;

[1]) Дефициты въ 1868-90 г. г. по отдѣльнымъ кассамъ Петербурга были слѣдующіе: въ Главномъ Казначействѣ почти 59% всего итога дефицитовъ, встрѣчающихся собственно въ Петербургѣ, въ Государственномъ Банкѣ 11,8%, въ Коммиссіи погашенія долговъ 27,8%, по счету Иностран. Отдѣл. Кредит. Канцеляріи 1,15%, хотя данныя о дефицитахъ, какъ и ниже приводимыя объ избыткахъ по отдѣльнымъ кассамъ Петербургской г. (показанныя Т. Т. № 44—верхнія части послѣднихъ 2 графъ и № 42 и Д. къ Т. № 44 и 1—графы 789 внизу), сообщаемыя отчетами, не исправлены нами каждая въ отдѣльности, но сдѣланные въ текстѣ выводы подтверждаются слѣдующими соображеніями. Отчисленія, которыя слѣдовало бы сдѣлать отъ суммъ, показанныхъ отчетами по Главному Казначейству, относятся только къ расходамъ, почему опредѣленный въ отчетахъ дефицитъ его нѣсколько сократился бы; но въ то же время дефицитъ, показываемый отчетами по Государствен. Банку, долженъ сократиться еще значительнѣе перваго, такъ какъ надлежащія отчисленія отъ суммъ расходовъ, въ немъ производимыхъ, гораздо больше предыдущихъ отчисленій, а поэтому превышеніе дефицита по Главному Казначейству надъ дефицитомъ Государственнаго Банка будетъ еще значительнѣе, чѣмъ оно показано отчетами (и нашими таблицами). Между тѣмъ отчисленія отъ суммъ, показанныхъ отчетами въ Губернскомъ Казначействѣ, въ *общемъ* результатѣ для *всѣхъ* косвенныхъ налоговъ (а не только для однихъ перераспредѣленныхъ нами), относятся къ доходамъ, уменьшивъ которые, они должны уменьшить и избытокъ, показанный отчетами и Т. Т. Приложенія въ Губернск. Казначействѣ; прибавки же, которыя слѣдовало бы сдѣлать къ доходамъ при перераспредѣленіи акцизовъ со спирта и сахару, далеко менѣе вычетовъ, которые слѣдуетъ сдѣлать изъ одного таможеннаго дохода Петербургской г. Наконецъ, вычеты изъ суммъ расходовъ ея, кромѣ отдѣленныхъ уже нами расходовъ Финляндіи, по Губернскому Казначейству ничтожны.

напротивъ въ кассѣ монетнаго двора и въ губернскомъ казначействѣ оффиціальные отчеты показываютъ даже излишки доходовъ; [1]); послѣдній, впрочемъ, долженъ былъ бы значительно сократиться, если бы были введены въ разсчетъ тѣ отчисленія отъ доходовъ Петербургской г. неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ, которыя относятся именно къ счету губернскаго казначейства, а въ особенности отчисленія отъ таможеннаго дохода.

Какъ ни приблизительно опредѣлены нашими разсчетами *размѣры* дефицитовъ и избытковъ доходовъ въ отдѣльныхъ кассахъ Петербурга, но, судя по приведеннымъ въ текстѣ и въ примѣчаніи оговоркамъ о вліяніи надлежащихъ поправокъ на приведенныя нами числа, все таки нельзя отрицать самаго *факта* такого именно, какъ выше показано, распредѣленія избытковъ и дефицитовъ доходовъ въ столицѣ.

Основываясь на этомъ именно распредѣленіи дефицитовъ и избытковъ доходовъ между различными государственными кассами Петербургской г., слѣдуетъ объяснять констатированное нами для нея въ общемъ результатѣ превышеніе расходовъ надъ доходами значеніемъ Петербурга, какъ важнѣйшаго въ Россіи фондового рынка и въ особенности какъ столицы ея, а не какъ губерніи вообще, хотя бы и заключающей въ себѣ сверхъ губернскаго и важный окружной центръ для многихъ отраслей управленія.

Правда, и послѣднее значеніе города можетъ не только понижать избытки доходовъ, но и доводить до превышенія послѣднихъ расходами, какъ это мы и констатировали уже выше по неисправленнымъ даннымъ, непосредственно заимствованнымъ изъ оффиціальныхъ отчетовъ. [2]) По исправленнымъ же сколько-нибудь даннымъ вліяніе подобнаго значенія на избытки или дефициты въ доходахъ мы можемъ провѣрить только на очень маломъ числѣ примѣровъ, а именно сверхъ Петербургской г. только еще на одной Московской, такъ какъ Москва въ отношеніи расходовъ имѣетъ несравненно большее значеніе, какъ важный окружной центръ управленія окрестною мѣстностью внутренней Россіи, чѣмъ какъ столица государства. Впрочемъ, и относительно Московской г. интересующая насъ въ настоящемъ случаѣ провѣрка

---

1) Въ кассѣ монетнаго двора приблизительно $2^1/_4{}^0/_0$ итога избытковъ, а въ Губернскомъ Казначействѣ около $4^0/_0$.

2) Такія же данныя и для Губернскаго Казначейства Петербургской г. показываютъ превышеніе расходовъ надъ доходами въ трехлѣтіе 1879—81 г. г. (см. графы 13—15. Т. № 44, вверху), а тѣмъ большій дефицитъ въ это время получился бы и для упомянутаго Казначейства, если бы было принято въ разсчетъ вліяніе переложенія *поступившихъ* въ Петербургской г. косвенныхъ налоговъ, *уплоченныхъ* окончательно жителями другихъ мѣстностей.

выводовъ, сдѣланныхъ по неисправленнымъ данныхъ отчетовъ, можетъ быть только очень приблизительною. Такъ, имѣя въ виду достаточно исправленныя нами суммы расходовъ и только отчасти доходовъ для Московской губ., въ результатѣ получается перевѣсъ доходовъ надъ расходами въ размѣрѣ около 7% суммы всѣхъ избытковъ доходовъ въ Россіи (см. Т. № 46 и Д. къ Т. № 46 и 47). Но дѣйствительное отношеніе расходовъ къ доходамъ должно быть иное, такъ какъ далеко не все количество товаровъ, оплоченныхъ въ Московской губ. ненерераспредѣленными косвенными налогами, потреблено въ этой же губ., а напротивъ, значительная часть ихъ вывезена въ иныя мѣстности, жители которыхъ и являются окончательными плательщиками этихъ налоговъ, взнесенныхъ въ кассы Московской губ. [1]) При имѣющихся нынѣ въ нашемъ распоряженіи данныхъ мы не можемъ опредѣлить, какая именно *часть* этихъ налоговъ должна быть отчислена отъ доходовъ Московской губ., но во всякомъ случаѣ она значительна и должна сильно уменьшить показанную отчетами сумму доходовъ этой губ. Мы можемъ только указать *предѣльную* величину этого уменьшенія, дѣйствительное же должно быть менѣе ея. А именно, если отъ избытковъ напр. 1882—9 г. г. отчислить *всю* сумму оставшихся неперераспредѣленными нами косвенныхъ налоговъ, то при сравненіи исправленною суммою расходовъ Московской губерніи въ результатѣ получится почти такое же превышеніе расходовъ надъ доходами, какъ до этого вычета получалось обратное ихъ отношеніе. Между этими противоположными пре-

[1]) Такъ напр., въ началѣ 90-хъ г. г. вывозилось изъ Москвы въ разныя мѣстности Россіи около полумилліона пудовъ оплоченнаго въ Москвѣ таможенною пошлиною чаю; если взять средній для всего ввозимаго въ Россію количества размѣръ таможенныхъ пошлинъ, приходящійся на пудъ чая, по оффиціальнымъ даннымъ (см. Отчет. Госуд. Контроля и Обзоръ внѣшней торговли), то отъ суммъ таможенныхъ доходовъ Московской губ. должно быть отчислено за одинъ только вывезенный изъ Москвы чай болѣе 8 милліоновъ руб.; въ иные же годы эта цифра доходила до еще большихъ размѣровъ—почти до 10 м. руб. Доля же таможеннаго дохода вообще, приходящаяся на одну Московскую таможню, составляла въ 1882-9 г. г. въ среднемъ 28% итога всей Россіи (въ 1893 же г. только 22%); но невозможно допустить, чтобы такая же часть приходилась на одну эту губ. изъ количества *окончательно* потребленныхъ въ ней товаровъ, оплоченныхъ этимъ сборомъ; не распространяясь уже о другихъ, подобно чаю вывезенныхъ изъ Москвы, товарахъ для иногороднаго потребленія, упомянемъ здѣсь только объ оплоченныхъ въ Москвѣ матеріалахъ и орудіяхъ для обработки, за которые Москву вознаграждаютъ иногородніе потребители этихъ произведеній изъ оплоченнаго тамъ налогомъ матеріала и произведенныхъ при помощи оплоченныхъ тамъ же машинъ, (а таможенный доходъ составлялъ въ 1882-9 гг. почти 96% всей суммы неперераспредѣленныхъ налоговъ въ Московской губ).

дѣлами должно помѣститься дѣйствительное отношеніе доходовъ къ расходамъ въ Московской губ. Какимъ бы оно ни оказалось въ *дѣйствительности*—превышеніемъ ли расходовъ надъ доходами, или же избыткомъ послѣднихъ, во всякомъ случаѣ *достовѣрно* то, что размѣры какъ перваго, такъ и послѣдняго должны быть настолько невелики, что дѣйствительное отношеніе расходовъ къ доходамъ не должно бы *сильно* уклоняться отъ *равновѣсія* между ними. Таковъ, правда, неопредѣленный по размѣрамъ, *приблизительный*, но тѣмъ не менѣе *достовѣрный* выводъ изъ анализа имѣющихся въ нашемъ распоряженіи статистическихъ данныхъ, сдѣланный на основаніи принятыхъ *пока* нами въ соображеніе поправокъ. Соотвѣтственныя этому выводу должны получиться и степени интенсивности дѣйствительнаго отношенія расходовъ къ доходамъ сравнительно съ числомъ жителей и съ пространствомъ Московской губ., предѣлы которыхъ указаны нами въ Таблицѣ Приложенія (см. № 47, графы А. и В. и дополненіе къ Т. № 46 и 47). Этотъ выводъ объ отношеніи расходовъ къ доходамъ въ Московской губ. не далекъ отъ того, который долженъ быть констатированъ для подобнаго же отношенія по одному губернскому казначейству въ Петербургѣ, такъ какъ, если вычеты изъ доходовъ (съ присоединеніемъ и таможеннаго) отъ принятія въ разсчетъ переложенія должны быть значительнѣе въ Московской губ., чѣмъ въ Петербургской, то и доля избытка доходовъ въ первой изъ только что названныхъ губерній гораздо значительнѣе, чѣмъ во второй.

Такимъ образомъ, хотя мы разсмотрѣли отношеніе расходовъ къ доходамъ только въ обѣихъ столичныхъ губерніяхъ, но, если устранить изъ разсчета расходы и доходы тѣхъ кассъ Петербурга, на которыхъ болѣе всего оказываетъ вліяніе столичная роль его, то для остальной (губернскаго казначейства) и для Московской губ., на расходы которой столичное ея значеніе не оказываетъ достаточно большаго вліянія, получилось такое отношеніе расходовъ къ доходамъ, которое обусловливается болѣе всего значеніемъ Петербурга и Москвы, какъ важнѣйшихъ окружныхъ и потомъ уже какъ губернскихъ центровъ управленія для расходовъ, а также и мѣстъ сосредоточенія доходовъ, особенно сильно проявляющагося, напр., въ таможенномъ доходѣ, такъ какъ на эти двѣ столичныя губерніи приходилось изъ итога его во всей Россіи по меньшей мѣрѣ половина (см. Т. № 48 и Д. къ Т. № 45 и 48). Мы не считаемъ себя въ правѣ переносить выводъ, полученный нами только для этихъ двухъ, такъ сказать, окружныхъ губерній, на подобныя же остальныя вообще, такъ какъ между послѣдними въ разсматриваемомъ нами теперь отношеніи не мало различій, констатированныхъ уже нами *выше* по неисправленнымъ даннымъ.

Но нельзя не отмѣтить здѣсь, что Московская губ. (судя по выше приведеннымъ выводамъ изъ *исправленныхъ* данныхъ) оказалась гораздо болѣе сходною въ разсматриваемомъ отношеніи съ такими окружными губерніями, какъ напр. Херсонская, Харьковская, отчасти также, но уже менѣе, съ Кіевскою и Лифляндскою (такъ такъ для всѣхъ ихъ въ среднемъ для періода наблюденій получились избытки доходовъ), чѣмъ съ такими окружными губерніями, какъ Казанская, Виленская, Варшавская, Нью-Ландская (гдѣ Гельсингфорсъ), Тифлисская, Иркутская и области—Сыръ-Дарьинская (гдѣ Ташкентъ), Акмолинская (гдѣ Омскъ, центръ Степного Генералъ-Губернаторства), Приморская, такъ какъ во всѣхъ послѣднихъ расходы превышали доходы. Имѣя же въ виду констатированное для Московской г. такое отношеніе доходовъ къ расходамъ, которое недалеко отъ равновѣсія между ними, мы, пожалуй, готовы допустить, что въ послѣдней изъ только что упомянутыхъ категорій окружныхъ административныхъ единицахъ *вѣроятно* должно оказаться превышеніе расходовъ надъ доходами, такъ какъ въ окружныхъ же губерніяхъ первой категоріи *бо́льшая вѣроятность* обратнаго отношенія, хотя и въ различной степени, (напр., вѣроятно нѣсколько болѣе далекое отъ равновѣсія расходовъ съ доходами въ Кіевской г., чѣмъ въ Херсонской). Такимъ образомъ въ *большинствѣ* административныхъ единицъ, заключающихъ окружные центры управленія, *болѣе вѣроятенъ* перевѣсъ расходовъ надъ доходами, чѣмъ обратное ихъ отношеніе. Но, повторяемъ, всѣ эти выводы намъ представляются только *вѣроятными*, такъ какъ отъ подробныхъ разсчетовъ вліянія переложенія косвенныхъ налоговъ въ каждой изъ губерній и областей Россіи мы считали необходимымъ отказаться, чтобы избѣжать еще бо́льшихъ уклоненій отъ дѣйствительности, чѣмъ это можетъ имѣть мѣсто для болѣе обширныхъ группъ административныхъ единицъ. Кромѣ того, такой выводъ имѣетъ условное значеніе, подобно тому какъ и всѣ другіе, *нынѣ* дѣлаемые нами на основаніи только принятыхъ нами *пока* въ соображеніе поправокъ, безъ тѣхъ, которыя мы имѣемъ въ виду сдѣлать нѣсколько дальше.

Но препятствіе для выводовъ, проистекающее отъ трудности вычисленія размѣровъ вліянія на *дѣйствительно* уплачиваемые доходы переложенія косвенныхъ налоговъ, не существуетъ для заграничныхъ доходовъ (отчасти консульскихъ пошлинъ и главнымъ образомъ займовъ), а суммы заграничныхъ расходовъ уже исправлены нами выше. Поэтому констатированный нами въ таблицахъ приложенія заграничный дефицитъ очень близокъ къ дѣйствительности. Превышеніе *обыкновенныхъ* заграничныхъ расходовъ надъ такими же доходами въ 1882-9 и въ 1893 г. было бо́лѣе *каждаго* изъ подобныхъ же дефицитовъ, встрѣ-

чавшихся гдѣ бы то ни было въ предѣлахъ Россіи, за исключеніемъ только констатированнаго уже нами столичнаго, при чемъ въ 80-хъ гг. оно было болѣе $^1/_8$ части итога всѣхъ дефицитовъ, а въ началѣ 90-хъ г.г. приближалось даже къ $^1/_4$ его. Если же включить въ разсчетъ и *чрезвычайные* доходы и расходы, то размѣръ заграничнаго дефицита по сравненію съ констатированнымъ выше окажется меньшимъ *почти* вдвое, и тогда онъ будетъ уже менѣе нѣкоторыхъ дефицитовъ, встрѣчающихся въ предѣлахъ Россіи внѣ столицы (напр. менѣе дефицита Закавказья въ 1882-9 гг. и менѣе дефицита Сибири въ 1893 г.).

Эти послѣдніе относятся главнымъ образомъ къ азіатскимъ окраинамъ Россіи—Закавказью, Сибири и Туркестану—и *въ сложности* для обыкновенныхъ расходовъ и доходовъ составляли въ 1882-9 гг. *почти* такую же часть суммы всѣхъ дефицитовъ, какъ и заграничные, а въ 1893 г. (безъ Туркестана) первые около трехъ разъ были менѣе послѣднихъ. Для всѣхъ же расходовъ и доходовъ (съ чрезвычайными) доля дефицитовъ въ тѣхъ же азіатскихъ окраинахъ Россіи въ 1882-9 гг. превышала долю дефицитовъ заграничныхъ въ $2^1/_2$ раза (а въ 1893 г., безъ Туркестана, въ $2^1/_7$ раза). Изъ этихъ азіатскихъ окраинъ Россіи въ 1882-9 г.г. доля дефицита Закавказья почти втрое [1]) превышала подобную же долю Сибири вмѣстѣ съ Туркестаномъ, въ 1893 же году, наоборотъ, послѣдняя (безъ Туркестана) превышала первую (если ограничиться при этомъ одними обыкновенными расходами и доходами) почти въ полтора раза, а при включеніи и чрезвычайныхъ она превышала даже въ два раза (благодаря постройкѣ Сибирской ж. д.). Въ отдѣльности же для Туркестана въ 1893 г. получился по видимому даже избытокъ доходовъ, но очень небольшой [2]). Если эти выводы для азіатскихъ окраинъ Россіи и должны претерпѣть *нѣкоторое* измѣненіе отъ принятія въ соображеніе вліянія переложенія неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ, то главнымъ образомъ это должно выразиться въ уменьшеніи таможеннаго дохода Восточной Сибири, а потому и въ увеличеніи ея дефицита сравнительно съ констатированнымъ, но отъ этого не произойдетъ *существеннаго* и *сильнаго* измѣненія выводовъ.

Что касается интенсивности только что разсмотрѣнныхъ дефицитовъ, то судя по *отчасти* исправленнымъ даннымъ, она напр. въ

---

[1]) И для однихъ обыкновенныхъ расходовъ и доходовъ, и почти тоже для всѣхъ (съ присоединеніемъ къ первымъ и чрезвычайныхъ).

[2]) Въ особенности въ томъ случаѣ онъ окажется небольшой, если принять въ соображеніе вліяніе переложенія таможеннаго дохода.

1882-9 г.г. по сравненію съ населеніемъ была свыше $4^1/_2$ разъ сильнѣе въ Закавказьѣ, чѣмъ въ Сибири съ Туркестаномъ, а въ послѣднихъ азіатскихъ окраинахъ Россіи въ 5 разъ сильнѣе, чѣмъ въ той изъ окраинъ Е. Россіи, для которой возможно констатировать *несомнѣнный* дефицитъ—Финляндіи. Сравнительно же съ пространствомъ въ тотъ же періодъ интенсивность дефицита Закавказья почти въ 50 разъ была болѣе, чѣмъ въ Сибири съ Туркестаномъ, а по сравненію съ интенсивностью той же окраины Е. Россіи, въ которой дефицитъ представляется несомнѣннымъ, интенсивность Закавказскаго превышала ее только въ $2^2/_3$ раза [1]). Изъ европейскихъ же окраинъ Россіи только въ одной Финляндіи оказывается *несомнѣнное* превышеніе расходовъ надъ доходами, хотя и очень небольшаго размѣра, гораздо меньшее чѣмъ въ каждой изъ трехъ азіатскихъ окраинъ, и въ девять разъ менѣе, чѣмъ во всѣхъ нихъ, вмѣстѣ взятыхъ, при томъ составлявшее для обыкновенныхъ доходовъ и расходовъ только 1,5% итога въ 1882-9 г.г. (1,8% въ 1893 г.); со включеніемъ же и чрезвычайныхъ оно равнялось $1^2/_3$% итога дефицитовъ въ первый упомянутый періодъ, а въ 1893 г. приближалось даже къ 4% того же итога. Изъ остальныхъ же европейскихъ окраинъ Россіи (по отчасти исправленнымъ нами даннымъ о доходахъ и вполнѣ исправленнымъ свѣдѣніямъ о расходахъ) только при включеніи чрезвычайныхъ расходовъ и доходовъ въ одной сѣверо-западной группѣ губерній въ 1882-9 г.г. оказался дефицитъ, но такихъ небольшихъ размѣровъ (0,3% итога дефицитовъ), что (имѣя въ виду избытки въ обыкновенныхъ доходахъ и расходахъ и вліяніе оставшихся неперераспредѣленными косвенныхъ налоговъ) *скорѣе* слѣдовало бы признать для всей этой группы въ общемъ результатѣ такое отношеніе доходовъ къ расходамъ, которое не слишкомъ уклоняется отъ равновѣсія между тѣми и другими. Для другой западной же окраины Е. Россіи — польской группы — по отчасти исправленнымъ нами даннымъ о переложенныхъ налогахъ нашимъ разсчетомъ констатированъ избытокъ; но, принимая въ соображеніе вліяніе значительныхъ въ этой группѣ губерній неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ, а особенно тамо-

---

[1]) Въ болѣе же современномъ состояніи (въ 1893 г.) различія интенсивности дефицитовъ по сравненію съ населеніемъ гораздо меньше только что нами отмѣченныхъ, а со включеніемъ чрезвычайныхъ доходовъ и расходовъ она значительнѣе всего въ Сибири. По сравненію же съ пространствомъ она самая слабая въ Сибири, тогда какъ между Закавказьемъ и Финляндіею разница гораздо меньше, а въ Туркестанѣ оказался даже небольшой избытокъ.

женныхъ, слѣдуетъ значительно видоизмѣнить этотъ видимый результатъ вычисленій. Именно, если отчислить отъ доходовъ Польши сумму всѣхъ расходовъ неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ, поступившихъ въ кассы польской группы г.г., то получится вмѣсто избытка доходовъ дефицитъ послѣднихъ, но нѣсколько (на $^1/_4$) меньше констатированнаго предыдущимъ разсчетомъ избытка; дѣйствительное же отношеніе расходовъ къ доходамъ въ этой группѣ выразится, можетъ быть, избыткомъ, а можетъ быть, и дефицитомъ, но и въ томъ и въ другомъ случаѣ гораздо меньшими констатированныхъ нашими разсчетами. Но чѣмъ бы ни выразилось интересующее насъ теперь отношеніе, оно будетъ *не слишкомъ* удалено отъ равновѣсія между расходами и доходами. Имѣя въ виду очень небольшіе размѣры констатированныхъ нашими разсчетами избытковъ доходовъ и вліяніе оставшихся неперераспредѣленными косвенныхъ налоговъ въ мѣстностяхъ сѣвернаго Кавказа и сѣверной группы губ. Е. Россіи, а также ограничиваясь только *приблизительными* выводами, возможно принять, что какъ въ этихъ двухъ, такъ и вообще во всѣхъ четырехъ только что нами разсмотрѣнныхъ внѣшнихъ частяхъ Е. Россіи въ дѣйствительности окажется такое отношеніе доходовъ къ расходамъ, которое не слишкомъ удалено отъ равновѣсія между ними, будетъ ли то дефицитъ въ иныхъ изъ нихъ (какъ напр. *возможный* въ Польшѣ) или, какъ это гораздо вѣроятнѣе, избытокъ доходовъ надъ расходами, очень *вѣроятный* въ трехъ остальныхъ, упомянутыхъ окраинахъ. Иное должно быть сказано объ остальныхъ, пока нами не разсмотрѣнныхъ еще, окраинахъ же Е. Россіи. Такъ, для прибалтійской окраины при выше разъясненномъ частичномъ исправленіи данныхъ о перелагаемыхъ налогахъ нашимъ разсчетомъ констатированъ значительный избытокъ доходовъ, превышающій избытокъ ихъ въ польской группѣ гг. Но тогда какъ въ послѣдней по отчисленіи всѣхъ неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ получился немалый дефицитъ доходовъ, въ прибалтійской окраинѣ и послѣ подобнаго отчисленія все таки оказывается избытокъ доходовъ надъ расходами, правда, ничтожный. Но онъ указываетъ намъ только на минимальный предѣлъ, который дѣйствительнымъ избыткомъ доходовъ долженъ значительно превышаться. Вотъ почему мы считаемъ себя въ правѣ принять въ окончательномъ выводѣ для прибалтійской окраины гораздо бо́льшее удаленіе отъ равновѣсія между доходами и расходами, при томъ въ сторону избытковъ, чѣмъ то можетъ имѣть мѣсто въ такихъ окраинахъ Россіи, какъ сѣверъ Е. Россіи, сѣверо-западный край, сѣверный Кавказъ, а можетъ быть и русская Польша. Еще значительно бо́льшее удаленіе отъ равновѣсія ме-

жду расходами и доходами также въ сторону избытковъ доходовъ должно быть принято для всей обширной полосы юга Е. Россіи, такъ какъ констатированный нашимъ разсчетомъ при частичномъ исправленіи доходовъ избытокъ, уступающій по его величинѣ избытку только одной изъ группъ Россіи, если и долженъ быть уменьшенъ отчисленіемъ нѣкоторой *части* неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ, то это отчисленіе уменьшитъ его далеко не до такого малаго размѣра, какъ въ прибалтійской окраинѣ, а только до размѣра, почти въ 18 разъ превышающаго минимальный предѣлъ избытка только что названной окраины; дѣйствительный же избытокъ, по всей вѣроятности, будетъ значительно превышать констатированный нами для южной группы г. г. минимальный, опредѣленный напр. для періода 1882-9 г.г. въ 7% итога избытковъ, но онъ долженъ быть менѣе максимальнаго, равнаго 15% итога избытковъ. Хотя для юго-западной окраины Е. Россіи при частичномъ исправленіи перелагаемыхъ налоговъ и полномъ—расходовъ нашимъ разсчетомъ констатированъ въ 1882-9 г.г. избытокъ, уступающій избытку южной полосы Е. Россіи въ томъ же періодѣ на $^2/_3$ собственной величины, но въ виду въ шесть разъ бо́льшей въ послѣдней мѣстности по сравненію съ первою изъ упомянутыхъ суммы всѣхъ оставшихся неперераспредѣленными косвенныхъ налоговъ, (въ томъ числѣ и большого таможеннаго) *по всей вѣроятности*, избытокъ юго-западной окраины составляетъ не меньшую, а можетъ быть, даже бо́льшую долю суммы всѣхъ избытковъ, чѣмъ въ южной полосѣ Е. Россіи. Впрочемъ, для насъ нестолько имѣютъ значеніе размѣры избытковъ, сколько важно достовѣрное присутствіе ихъ, а имѣя въ виду главнымъ образомъ послѣднее, можно признать, что въ трехъ послѣднихъ изъ названныхъ внѣшнихъ частей Е. Россіи—прибалтійской, юго-западной и южной, вообще существуютъ несомнѣнные избытки доходовъ надъ расходами, при томъ гораздо болѣе далекіе отъ равновѣсія, чѣмъ также *возможные* избытки *почти* во всѣхъ изъ четырехъ ранѣе разсмотрѣнныхъ нами окраинахъ Е. Россіи—польской, сѣверо-западной, сѣверной и на сѣверномъ Кавказѣ. Во всѣхъ же остальныхъ, т. е. во внутреннихъ группахъ Е. Россіи—среднечерноземной, среднепромышленной, малороссійской и восточной, должно быть признано несомнѣнное превышеніе доходовъ надъ расходами, при томъ много превышавшее констатированные нашими разсчетами размѣры, (при частичномъ только исправленіи перелагаемыхъ косвенныхъ налоговъ), такъ какъ въ нихъ *почти* во всѣхъ, (за исключеніемъ отчасти малорусской группы, главнымъ образомъ, благодаря присутствію Харьковской таможни въ нихъ) вліяніе оставшихся неперераспредѣленными косвенныхъ налоговъ, а особенно та-

моженныхъ сборовъ, должно значительно увеличить показанные отчетами суммы доходовъ, а потому и избытковъ ихъ надъ исправленными нами расходами. По выведеннымъ же нашими разсчетами даннымъ доли избытковъ только этихъ четырехъ внутреннихъ группъ губерній Е. Россіи въ сложности приближались въ 1882-9 г.г. къ $^{6}/_{10}$ итога избытковъ, (а въ 1893 г. только къ половинѣ его). Въ особенности же значительною оказывается доля избытковъ, приходящаяся на средне-черноземную группу гг., въ которой она составляла въ 1882-9 гг. приблизительно $^{3}/_{10}$ итога всѣхъ избытковъ, а значитъ, половину той части, которая приходилась на 4 внутреннія группы г. г. въ сложности, (а въ 1893 г. только нѣсколько превышала $^{1}/_{5}$ итога всѣхъ избытковъ и $^{2}/_{5}$ доли 4 внутреннихъ группъ). Группируя нѣсколько иначе части Россіи, дающія избытки доходовъ надъ расходами, мы можемъ признать то положеніе, что плодородныя мѣстности средней, южной, юго-западной и восточной Е. Россіи, доставляютъ болѣе избытковъ, чѣмъ всѣ остальныя менѣе плодородныя части государства, дающія избытки со включеніемъ въ число ихъ какъ среднепромышленной группы г. г., такъ и прибалтійской окраины.

Что касается интенсивности избытковъ по сравненію съ населеніемъ, то, принимая въ соображеніе вліяніе неперераспредѣленныхъ нами въ разсчетѣ косвенныхъ налоговъ вообще, а въ особенности таможеннаго, возможно утверждать на основаніи данныхъ восьмилѣтняго періода (1882-9 г.г.), что въ средне-черноземной группѣ г. г. она значительнѣе, чѣмъ во всѣхъ остальныхъ. Ограничиваясь же только приблизительными обобщеніями для еще болѣе обширныхъ полосъ Имперіи, чѣмъ отдѣльныя принятыя нами группы г. г., мы можемъ констатировать вообще бо́льшую разсматриваемую теперь интенсивность (сравнительно съ остальными мѣстностями Россіи, гдѣ только она проявляется) внутри государства, на югѣ, юго-западѣ его, а на сѣверо-западѣ только въ прибалтійской окраинѣ [1]). Объ интенсивности же избытковъ сравнительно съ пространствомъ на основаніи данныхъ того же выше упомянутаго періода (1882-9 г. г.) и, принимая въ соображеніе тѣ же поправки приведенныхъ нами въ таблицахъ разсчетовъ, возможно принять преобладаніе ея въ густонаселенныхъ губерніяхъ малороссійскихъ, юго-западныхъ и въ особенности средне-

1) См. т. № 47. По даннымъ 1893 г. хотя та же выдающаяся интенсивность избытковъ была распространена въ тѣхъ же, какъ и упомянутыя, мѣстностяхъ Россіи, но перевѣсъ ея проявлялся не въ средне-черноземной группѣ г. г., а скорѣе въ южной полосѣ Е. Россіи и въ прибалтійской окраинѣ, даже принимая въ соображеніе неперераспредѣленные нами косвенные налоги.

черноземныхъ не только надъ подобною же интенсивностью сѣвера Е. Россіи, сѣвернаго Кавказа и г. г. сѣверо западной группы, но и надъ группами губерній востока, юга Е. Россіи, среднепромышленныхъ (за исключеніемъ столичной Московской губ., болѣе сходной по интенсивности вообще съ тѣми окраинами, гдѣ отношеніе доходовъ къ расходамъ не слишкомъ уклоняется отъ равновѣсія между ними). Только развѣ въ прибалтійской окраинѣ, въ этой менѣе густо населенной части Имперіи, возможно подмѣтить интенсивность болѣе близкую къ той, которая констатирована для вышеупомянутыхъ густонаселенныхъ мѣстностей, тогда какъ въ польской окраинѣ, если даже и допустить возможность избытковъ доходовъ, то интенсивность ихъ должна быть болѣе сходна съ интенсивностью другихъ внѣшнихъ частей Е. Россіи, чѣмъ съ интенсивностью такихъ упомянутыхъ выше окраинъ, какъ юго-западная и прибалтійская [1]).

Въ результатѣ провѣрки нашихъ предыдущихъ заключеній изъ неисправленныхъ данныхъ оффиціальныхъ отчетовъ выводами на основаніи по возможности исправленныхъ получилось не опроверженіе первыхъ, а только частичное видоизмѣненіе ихъ, какъ напр. замѣна констатированныхъ ранѣе превышеній расходовъ надъ доходами въ сѣверо-западной группѣ, на сѣверномъ Кавказѣ, а для одного 1893 г. и для Туркестана, (впрочемъ, сомнительнымъ, и ниже нами будетъ разъяснено, почему мы признаемъ сомнительнымъ тотъ избытокъ доходовъ надъ расходами въ Туркестанѣ въ 1893 г., который оказался по нашимъ разсчетамъ) избытками доходовъ надъ расходами; въ Польшѣ же и Московской г. только *возможными* обратными превращеніями избытковъ въ дефициты, но небольшаго размѣра во всѣхъ перечисленныхъ случаяхъ. Такимъ образомъ такого рода превращенія относятся *почти* только къ тѣмъ мѣстностямъ, въ которыхъ не должно признавать слишкомъ *большаго* уклоненія отъ равновѣсія между доходами и расходами; въ тѣхъ же, гдѣ оно

---

[1]) См. Т. № 44. По даннымъ же 1893 г. (см. Д. к. Т. Т. № 46 и 47), хотя въ *общихъ чертахъ* выводы мало уклоняются отъ приведенныхъ нами на основаніи свѣдѣній 1882-9 г.г., но отличія замѣчаются главнымъ образомъ въ томъ, что максимальная интенсивность принадлежитъ не среднечерноземной, а *скорѣе* малороссійской группѣ, даже если принять въ соображеніе вліяніе неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ вообще и въ особенности таможеннаго, и еще въ болѣе выдающейся интенсивности прибалтійской группы для обыкновенныхъ доходовъ и расходовъ при подобномъ же принятіи въ соображеніе неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ.

является гораздо болѣе значительнымъ въ видѣ ли превышенія расходовъ надъ доходами, или послѣднихъ надъ первыми, мы находимъ совпаденіе выводовъ на основаніи, какъ неисправленныхъ, такъ и исправленныхъ данныхъ, если не по размѣрамъ дефицитовъ и избытковъ, то по присутствію тѣхъ или другихъ въ однихъ и тѣхъ же мѣстностяхъ. Различіе же между тѣми и другими выводами могло отразиться только на опредѣленіи размѣровъ избытковъ доходовъ или дефицитовъ ихъ. Какъ ни затруднительно при наличныхъ статистическихъ матеріалахъ опредѣлять эти размѣры, но, не гоняясь за *точностью*, а только за *достовѣрностью* выводовъ, мы позволили себѣ выразить *приблизительными относительными* данными размѣры какъ превышеній расходовъ надъ доходами, такъ и послѣднихъ надъ первыми. Мы сдѣлали это съ цѣлью при замѣнѣ *числовыми* выраженіями еще гораздо болѣе неопредѣленныхъ *словесныхъ* лучше характеризовать съ разсматриваемой теперь точки зрѣнія взаимныя отношенія различныхъ частей Россіи, а совсѣмъ не для того, чтобы *настаивать* на точности тѣхъ именно *абсолютныхъ* размѣровъ дефицитовъ или избытковъ, которые опредѣлены нашими разсчетами; *относительныя* же данныя болѣе *абсолютныхъ* отличаются постоянствомъ и по всей вѣроятности ближе первыхъ къ выраженію *дѣйствительныхъ отношеній разныхъ частей Россіи*; выяснить эти отношенія и было *главною* цѣлью нашего изслѣдованія въ настоящемъ случаѣ. Впрочемъ, и опредѣленныя нашими разсчетами абсолютныя данныя, если принять въ соображеніе сдѣланныя нами оговорки о поправкахъ ихъ, могутъ приблизительно указывать на важное *значеніе* констатированныхъ нами дефицитовъ доходовъ въ однѣхъ мѣстностяхъ и избытковъ доходовъ въ другихъ для народнаго хозяйства тѣхъ и другихъ частей Россіи. Такъ напр., превышеніе расходовъ надъ доходами въ одной только столичной Петербургской губ. въ двѣнадцатилѣтіе 1882-93 г.г. составляло не менѣе [1]), а скорѣе даже болѣе [2]) 2 милліардовъ руб.! Дефициты, отвлекавшіе за границу Россіи ея финансовыя средства за тотъ же двѣнадцатилѣтній періодъ, составляли приблизительно 375 милліоновъ руб. Дефициты же нѣкоторыхъ окраинъ въ сложности за тотъ же

---

1) См. Т. № 46 и Дополненія къ Т. Т. № 45 и 48 и Д. к. Т. Т. № 46 и 47.

2) Имѣя въ виду ту поправку вычисленныхъ нашими разсчетами размѣровъ столичнаго дефицита, которая должна состоять въ его *увеличеніи* вслѣдствіе отчисленія отъ доходовъ Петербургской г. *части* неперераспредѣленныхъ нами косвенныхъ налоговъ вообще, а въ особенности таможеннаго.

періодъ составляли сумму, хотя приближавшуюся къ итогу заграничныхъ дефицитовъ, но немного уступавшую ему, конечно, по приблизительнымъ разсчетамъ.

Такимъ образомъ, если довольствоваться *только приблизительными* разсчетами, всѣ отмѣченные нами дефициты въ сложности привлекаютъ въ столицу, за границу и въ нѣкоторыя окраины огромную сумму, составлявшую въ упомянутое двѣнадцатилѣтіе скорѣе болѣе, чѣмъ менѣе 2,7 милліарда рублей или среднимъ числомъ ежегодно свыше двухъ съ четвертью сотенъ мил. руб., изъ которыхъ (также въ среднемъ и приблизительно) приходилось ежегодно на одну столичную Петербургскую губ. свыше одной и двухъ третей сотенъ милліоновъ руб. Эти огромныя суммы отвлекаются отъ остальныхъ частей Россіи вообще, и преимущественно изъ внутренней, южной, юго-западной и восточной, при томъ главнымъ образомъ отъ плодородной, а потомъ отъ другихъ ея частей, между же послѣдними прежде всего отъ прибалтійской окраины и отъ малоплодородной среднепромышленной мѣстности, а уже менѣе этихъ двухъ мѣстностей доставляютъ тѣ *не* упомянутыя только что внѣшнія части Е. Россіи, въ которыхъ въ общемъ и среднемъ для нихъ результатѣ получается такое небольшое превышеніе доходовъ надъ расходами, которое недалеко отъ равновѣсія между ними. Между всѣми частями Россіи, которыя своими избытками доходовъ надъ расходами доставляютъ средства для покрытія дефицитовъ огромнаго столичнаго, гораздо меньшихъ—заграничнаго и нѣкоторыхъ окраинъ, особенно выдающееся мѣсто принадлежитъ средне-черноземной группѣ губерній, которая по приблизительному опредѣленію доставила государству за двѣнадцатилѣтній періодъ 1882-93 г.г. *болѣе* семи съ одною пятою сотенъ милліоновъ рублей избытковъ надъ тѣми расходами его, которые произведены въ этой же мѣстности, т. е. среднимъ числомъ въ годъ одна она доставляла свыше 60 милліоновъ рублей.

Но повторяемъ, что приводимыя нами вычисленія *абсолютныхъ размѣровъ* превышеній расходовъ надъ доходами въ однѣхъ мѣстностяхъ Россіи и обратныхъ отношеній въ другихъ мы совершенно не считаемъ достаточно точнымъ выраженіемъ дѣйствительныхъ отношеній между расходами и доходами въ каждой изъ частей Россіи: для полученія послѣднихъ необходимы поправки на основаніи такихъ статистическихъ данныхъ, которыми нынѣ мы не располагаемъ. При настоящихъ же статистическихъ свѣдѣніяхъ возможно сколько нибудь выяснить только *отношенія между собою различныхъ частей Россіи* при изслѣдованіи географическаго распредѣленія, какъ мѣстныхъ избытковъ доходовъ надъ расходами, такъ и такихъ же превышеній послѣднихъ надъ первыми.

Между тѣмъ для достиженія даже и такой болѣе ограниченной задачи трудно устранимое при наличныхъ статистическихъ свѣдѣніяхъ препятствіе, затемняющее истинныя отношенія между частями Россіи, состоитъ, между прочимъ, въ томъ, что нѣкоторые доходы, которые вносятся въ кассы жителями однихъ мѣстностей, въ дѣйствительности уплачиваются обитателями не только ихъ, но и другихъ. Для географическаго распредѣленія хотя *немногихъ*, но въ сложности очень *крупныхъ* косвенныхъ налоговъ мы уже выше ввели въ разсчетъ тѣ поправки, которыя оказались для насъ возможными при наличныхъ статистическихъ данныхъ о географическомъ распредѣленіи потребленія обложенныхъ этими налогами продуктовъ. Но все таки остались неисправленными подобнымъ же образомъ данныя о нѣкоторыхъ другихъ налогахъ, географическое распредѣленіе дѣйствительныхъ уплатъ которыхъ много уклоняется отъ такого же распредѣленія поступленій ихъ въ государственныя кассы. Если съ одной стороны въ числѣ этихъ налоговъ есть и такіе, для которыхъ подобныя поправки не внесли бы очень большихъ измѣненій или потому, что географическое распредѣленіе поступленій *не слишкомъ* уклоняется отъ подобнаго же распредѣленія потребленія обложеннаго продукта, какъ по всей вѣроятности это возможно утверждать про пиво, портеръ и медъ, или же потому, что сумма дохода отъ налога не велика, какъ напр. это слѣдуетъ признать относительно акциза съ дрожжей и дополнительнаго акциза съ водокъ, приготовленныхъ изъ оплаченнаго уже акцизомъ спирта, то съ другой стороны найдутся и такіе, географическое распредѣленіе поступленія въ кассы которыхъ *очень сильно* уклоняется отъ такого же распредѣленія дѣйствительныхъ уплатъ или которые при такомъ несоотвѣтствіи обоихъ распредѣленій по размѣрамъ занимаютъ видное мѣсто въ бюджетѣ Россіи: такъ, и то, и другое слѣдуетъ утверждать о таможенномъ доходѣ вообще, взносы котораго въ кассы сосредоточены въ немногихъ мѣстностяхъ вслѣдствіе особенностей организаціи взиманія этого вида налоговъ; первою же только чертою довольно рѣзко отличаются и такіе государственные сборы, которые, не имѣя такого важнаго значенія въ русскомъ бюджетѣ, характеризуются такимъ несоотвѣтствіемъ географическаго распредѣленія поступленій распредѣленію дѣйствительныхъ уплатъ въ силу прямого указанія закона, или же вслѣдствіе самой организаціи учрежденій, взносящихъ въ кассы государства эти сборы за дѣйствительныхъ плательщиковъ этихъ налоговъ; это въ особенности слѣдуетъ утверждать относительно сборовъ и вообще платежей, взносимыхъ желѣзными дорогами по мѣсту нахожденія правленій этихъ дорогъ, почему къ этой категоріи несомнѣнно относится государственный сборъ съ пассажировъ и грузовъ, перевозимыхъ по же-

лѣзнымъ дорогамъ; къ такимъ же относится и горный доходъ; относился бы сюда и монетный, если бы оказывался здѣсь излишекъ его надъ расходомъ. Всѣ эти недостатки статистическихъ свѣдѣній о географическомъ распредѣленіи нѣкоторыхъ доходовъ государства такъ много затемняютъ дѣйствительныя отношенія другъ къ другу частей Россіи въ отношеніи географическаго распредѣленія избытковъ доходовъ надъ расходами въ однихъ мѣстностяхъ и превышеній расходовъ надъ доходами въ другихъ, нежели для выясненія этихъ интересующихъ насъ нынѣ *отношеній между частями Россіи* мы предпочли совершенно исключить изъ нашего разсчета тѣ виды доходовъ, которые *наиболѣе* затемняютъ эти отношенія, нежели оставить ихъ въ нашихъ разсчетахъ безъ надлежащихъ исправленій: въ послѣднемъ случаѣ изображаемые нашими разсчетами отношенія между собою частей Россіи представлялись бы гораздо болѣе далекими отъ дѣйствительности, чѣмъ при совершенномъ исключеніи ихъ изъ разсчета; правда, что въ обоихъ случаяхъ, хотя и не достигалось бы опредѣленіе *дѣйствительныхъ размѣровъ* избытковъ доходовъ надъ расходами или превышеній послѣднихъ надъ первыми, но при послѣднемъ пріемѣ вычисленій мы болѣе, чѣмъ при первомъ, приблизились бы къ выясненію *дѣйствительныхъ отношеній между частями Россіи.*

Кромѣ только-что отмѣченной желательной поправки представляемыхъ оффиціальными отчетами статистическихъ данныхъ мы признаемъ основательною и еще одну: она необходима именно для того, чтобы наши разсчеты выразили если не точные, то хотя бы приблизительные размѣры, а главное *направленіе* движенія *хозяйственныхъ* средствъ въ видѣ различныхъ государственныхъ доходовъ изъ однихъ мѣстностей для снабженія ими другихъ. Для составленія себѣ хотя и *приблизительнаго*, но *достовѣрнаго* представленія о только-что упомянутомъ явленіи, необходимо настолько принять въ соображеніе нѣкоторыя изъ возраженій Мишлера противъ ученія о географическомъ распредѣленіи доходовъ и расходовъ (см. вступительную I-ю главу) господствующей школы Рау и его единомышленниковъ, насколько эти возраженія могутъ считаться основательными. Такъ, по одному изъ нихъ платежи по государственнымъ долгамъ должны быть исключены изъ баланса между доходами и расходами при выводахъ о перевѣсѣ первыхъ или послѣднихъ. Мы допускаемъ такое исключеніе изъ разсчета названныхъ платежей на томъ основаніи, что эти расходы составляютъ собственно только вознагражденіе за тѣ суммы, которыя когда-то были получены, и при томъ оправдываемъ такое исключеніе *только тогда*, когда *невозможно вполнѣ включить въ разсчетъ и* упомянутыхъ *полученій путемъ займовъ.* Для послѣдняго

же включенія слѣдовало бы сопоставлять не только одни обыкновенные доходы и расходы, но *всѣ*, значитъ со включеніемъ и *чрезвычайныхъ*, такъ какъ среди чрезвычайныхъ доходовъ сильно преобладающее мѣсто занимаютъ *полученія путемъ займовъ*. Такое включеніе въ разсчетъ и чрезвычайныхъ какъ расходовъ, такъ и доходовъ сдѣлано было нами для Россіи, и наши разсчеты относительно избытковъ *всѣхъ* доходовъ надъ *всѣми* расходами или превышеній послѣднихъ надъ первыми нисколько не подрываютъ силы нашихъ выводовъ, полученныхъ при сопоставленіи однихъ *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ. Если бы наши данныя, которыми мы пользовались для такихъ разсчетовъ, обнимали такой продолжительный періодъ, въ теченіи котораго приблизительно завершался бы весь оборотъ, начинающійся *полученіемъ* хозяйственныхъ средствъ путемъ займовъ и кончающійся *возвращеніемъ* ихъ посредствомъ уплатъ не только процентовъ, но и всего занятаго капитала, то требованіе Мишлера объ исключеніи платежей по долгамъ изъ разсчетовъ при сопоставленіи доходовъ съ расходами теряло бы всякое основаніе для выводовъ, основанныхъ на разсчетахъ изъ среднихъ данныхъ за такой продолжительный періодъ. Но, къ сожалѣнію, мы не располагаемъ всѣми свѣдѣніями для надлежащаго *исправленія* данныхъ, утилизируемыхъ нами для подобныхъ разсчетовъ за такой продолжительный періодъ времени, хотя мы могли бы сопоставить *неисправленныя* статистическія данныя болѣе, чѣмъ за четверть вѣка, а изъ послѣдняго сопоставленія получили бы только подтвержденіе [1]) выше приведенныхъ нами выводовъ, относящихся къ гораздо болѣе короткому періоду. Но даже и четвертевѣковой періодъ не настолько продолжителенъ, чтобы охватывать весь обычный оборотъ отъ начала займа до полнаго его погашенія, а при томъ *размѣры* какъ заключаемыхъ займовъ, такъ и погашеній ихъ настолько разнобразны въ разныя времена, что такимъ пріемомъ только *приблизительнаго* уравновѣшенія *полученій* путемъ займовъ *уплатами* по послѣднимъ нельзя еще получить результатовъ такой степени приближенія къ дѣйствительности, какая была бы желательна для достиженія преслѣдуемой нами въ настоящемъ случаѣ цѣли. Вотъ только почему мы сочли болѣе надежнымъ доказательствомъ защищаемыхъ нами выводовъ разсчетъ съ принятіемъ исключенія изъ него платежей по долгамъ. Однако, этимъ устраненіемъ ихъ мы еще нисколько не отказываемся отъ тѣхъ возраже-

---

[1]) См. Т, № 44, Т № 42 и Д. къ Т № 44 и 1, Д. къ Т. Т. №№ 2, 40, и 45, Д. къ Т. Т. №№ 45 и 48.

ній противъ положеній Мишлера о расходахъ по долгамъ, которыя мы дѣлали этому автору во вступительной главѣ настоящаго нашего изслѣдованія.

Мы по прежнему настаиваемъ, что вліяніе государственныхъ займовъ, отражающееся на расходахъ государства по долгамъ, очень неодинаково съ одной стороны для мѣстностей, болѣе ссужающихъ государству, чѣмъ несущихъ налоговое бремя уплатъ по нимъ, а съ другой для противоположнаго характера мѣстностей, являющихся болѣе плательщиками этихъ налоговыхъ уплатъ и по займамъ, чѣмъ могущихъ пользоваться выгодами отъ послѣднихъ. Но для уясненія интересующаго насъ нынѣ явленія отлива хозяйственныхъ средствъ въ формѣ государственныхъ доходовъ изъ однихъ мѣстностей и прилива ихъ въ другія неизбѣжно *оставить внѣ разсчета* тѣ разнообразныя послѣдствія займовъ для различныхъ частей Россіи, на которыя мы только что указали выше, и приходится ограничиться при подобномъ разсчетѣ исключеніемъ платежей по долгамъ изъ суммъ *обыкновенныхъ* расходовъ, такъ какъ и въ *обыкновенные* доходы не входятъ займы.

Но если для уясненія дѣйствительнаго прилива хозяйственныхъ средствъ въ ту или другую часть страны изъ расходовъ мы исключимъ платежи по долгамъ, то для опредѣленія истинныхъ размѣровъ отлива ихъ изъ разныхъ частей государства и изъ доходовъ мы должны исключить тѣ полученія государственнаго казначейства, которыя въ сущности составляютъ или возвратъ суммъ, которыя прежде были даны, или же, по крайней мѣрѣ, являются доходами отъ затратъ, сдѣланныхъ когда-то въ той или иной части Россіи изъ *обще*-государственныхъ средствъ, такъ какъ и эти доходы своимъ происхожденіемъ обязаны не той мѣстности, въ которой они поступаютъ *фактически*, а *всему* государству, затраты котораго изъ *обще*-государственныхъ средствъ *вызвали* эти доходы. Вотъ по этимъ-то соображеніямъ для предстоящаго *болѣе* прежняго *исправленнаго* разсчета географическаго распредѣленія избытковъ доходовъ надъ расходами или же превышеній послѣднихъ надъ первыми мы нашли умѣстнымъ выдѣлить изъ суммы всѣхъ доходовъ *чистые* доходы (части же *валовыхъ* доходовъ, соотвѣтствующія размѣрамъ расходовъ, подобно послѣднимъ, мы не исключали потому, что онѣ другъ друга *уравновѣшиваютъ при сопоставленіи* доходовъ съ расходами) отъ *казенныхъ желѣзныхъ дорогъ*, отъ *казенныхъ же заводовъ и техническихъ заведеній, прибыли отъ принадлежащихъ казнѣ капиталовъ* и отъ *банковыхъ операцій* казны, *прибыли отъ участія казны въ доходахъ частныхъ желѣзныхъ дорогъ*, основаннаго главнымъ образомъ на участіи

казны и въ капиталахъ этихъ дорогъ, а также *возвратъ* обществами желѣзныхъ дорогъ казнѣ *тѣхъ суммъ, которыя за* нихъ или *имъ* самимъ были *уплачены* казною же, и *возвратъ* вообще ссудъ, сдѣланныхъ казною же изъ обще-государственныхъ средствъ, а также, наконецъ, и выкупные платежи съ бывшихъ помѣщичьихъ крестьянъ, поступающіе въ казну, какъ *вознагражденіе* за тѣ выкупныя ссуды, которыя когда-то были выданы помѣщикамъ за выкупаемыя крестьянами надѣльныя земли *тѣхъ* же мѣстностей [1]), и этимъ выкупнымъ платежамъ, подобно тому какъ и займамъ, произведеннымъ для желѣзныхъ дорогъ, соотвѣтствуютъ *части* тѣхъ платежей по долгамъ всего государства, которыя *сполна* мы исключили изъ нашего разсчета. Исключеніе всѣхъ этихъ перечисленныхъ выше статей доходовъ вполнѣ оправдывается тѣми соображеніями, которыя мы выше привели, такъ какъ, несмотря на все ихъ разнообразіе, онѣ подходятъ подъ одинъ и тотъ принципъ или *возвращенія* выплаченнаго прежде *капитала*, или полученія, по крайней мѣрѣ, *дохода* съ тѣхъ *суммъ, которыя были выданы* или *затрачены* изъ *обще*-государственныхъ средствъ Россіи. Кромѣ того, за исключеніе нѣкоторыхъ изъ нихъ говоритъ тотъ доводъ, что мѣста поступленія ихъ въ кассы государства совершенно не соотвѣтствуютъ мѣстамъ дѣйствительныхъ уплатъ населеніемъ, какъ это напр. имѣетъ мѣсто въ отношеніи разсчетовъ съ казною частныхъ желѣзныхъ дорогъ, производимыхъ въ мѣстностяхъ, гдѣ находятся правленія этихъ предпріятій.

Выше разсмотрѣннымъ исключеніемъ изъ доходовъ нѣкоторыхъ статей мы *отчасти* исполняемъ то требованіе Мишлера, по которому онъ находилъ включеніе *доходовъ* отъ *государственныхъ имуществъ* въ общую сумму несоотвѣтствующимъ *принадлежности* ихъ *всему* государству, а *не только той мѣстности*, въ которой они *фактически* поступаютъ. Но въ нашу задачу въ настоящемъ случаѣ совершенно не входитъ оцѣнка статей доходовъ съ *юридической* точки зрѣнія, при которой нельзя игнорировать принадлежности имуществъ *цѣлому* или *части* государства. Мы разсматриваемъ теперь интересующее насъ явленіе прилива или отлива хозяйственныхъ средствъ въ

---

[1]) Правда, невозможно утверждать, что всѣ *полученныя* помѣщиками выкупныя ссуды (за исключеніемъ ихъ долга бывшимъ кредитнымъ учрежденіямъ) издержаны именно въ тѣхъ же самыхъ мѣстностяхъ, въ которыхъ нынѣ бывшіе помѣщичьи крестьяне уплачиваютъ выкупные платежи, но также невозможно опредѣлить размѣры и тѣхъ частей выкупныхъ ссудъ, которые истрачены внѣ этихъ мѣстностей.

видѣ государственныхъ доходовъ *только* съ *экономической* точки зрѣнія, съ которой не имѣетъ важности разрѣшеніе вопроса о томъ, цѣлому или части государства *по закону усвоено* то имущество, которое *въ дѣйствительности* находится въ той или иной части Россіи.

Не важно же это потому, что *пріобрѣтеніе* земель и другихъ подобныхъ же *даровъ природы* не *вызывало* когда либо въ тѣ мѣстности, гдѣ они находятся, *прилива* хозяйственныхъ средствъ изъ *обще*-государственной казны, составленію которой содѣйствуютъ *всѣ* части государства. Къ тому же тѣ *обще*-государственные доходы отъ государственныхъ имуществъ Россіи, которые мы соотвѣтственно высказываемому теперь взгляду оставляемъ неисключенными изъ нашего разсчета и для эксплуатаціи *не* вызываютъ сколько-нибудь стоющаго особаго вычисленія прилива *обще*-государственныхъ средствъ въ тѣ мѣстности, гдѣ находятся эти имущества; послѣднее именно возможно утверждать относительно такихъ статей *чистыхъ* доходовъ государ. имуществъ, какъ отъ *оброчныхъ* статей, о *лѣсномъ* доходѣ и о *выкупныхъ* платежахъ съ бывшихъ *государственныхъ* крестьянъ. Классифицируя же въ настоящемъ случаѣ статьи доходовъ по *преобладающимъ* въ явленіи свойствамъ, мы исключили изъ разсчета доходы отъ казенныхъ горныхъ заводовъ, въ которыхъ на эксплуатацію (если не на пріобрѣтеніе ихъ) затрачиваются иногда значительныя *обще*-государственныя средства.

Мы *сочли* также *неосновательнымъ* послѣдовать тому указанію Мишлера, которымъ онъ рекомендуетъ исключить изъ сопоставленія доходовъ съ расходами тѣ статьи послѣднихъ, которыя по его взгляду не способны къ локализаціи, а производятся ради *цѣлаго* государства, каковы напр. расходы на войско, на флотъ, на *обще*-государственное управленіе. Мы не сдѣлали отмѣченнаго только-что исключенія именно потому, что соотвѣтственно задачѣ настоящаго изслѣдованія мы оцѣниваемъ изучаемое явленіе *не* съ точки зрѣнія *общегосударственной пользы*, конечно, нисколько нами *не отрицаемой* въ настоящемъ случаѣ, а только съ *экономической*, стоя на которой слѣдуетъ выяснить характеръ географическаго распредѣленія, а по *возможности* и размѣры тѣхъ жертвъ населенія *чисто хозяйственными* средствами, которыя прямо или косвенно приносятся разными частями страны для пріобрѣтенія *государственныхъ услугъ нематеріальной природы*, каковы напр.: защита отъ внѣшнихъ враговъ государства, поддержаніе порядка и законности внутри его предѣловъ и т. п. блага, которыя, существенно отличаясь по самой природѣ отъ получаемыхъ взамѣнъ ихъ *хозяйственныхъ* средствъ, и обмѣниваются на послѣднія по способу, совершенно иному, чѣмъ тотъ, который примѣняется въ аналогичныхъ случаяхъ въ частной жизни, а именно,

въ первомъ случаѣ при естественной монополіи размѣръ вознагражденія опредѣляется *однимъ* государствомъ, и взимается оно послѣднимъ *принудительно*. Ограничивая настоящую задачу оцѣнкою изслѣдуемаго явленія съ чисто *экономической*, а не съ *государственной* вмѣстѣ съ тѣмъ точки зрѣнія, и принимая въ соображеніе всю совокупность особенностей услугъ органовъ государства и *способа вознагражденія* за нихъ, мы можемъ утверждать слѣдующее: если бы услуги государственныхъ органовъ сами по себѣ были вполнѣ *цѣлесообразны* и *полезны* съ *государственной точки зрѣнія*, все таки въ тѣ части государства, въ которыхъ оказывается *въ дѣйствительности* не случайный, а постоянный перевѣсъ производимыхъ въ нихъ расходовъ надъ *уплачиваемыми* ими доходами, направляется приливъ чисто-*хозяйственныхъ* средствъ изъ остальныхъ частей страны, въ которыхъ на дѣлѣ сложились обратныя отношенія расходовъ къ доходамъ, хотя бы взамѣнъ получаемыхъ первыми частями государства изъ послѣднихъ *вещественныхъ* средствъ и исходили изъ первыхъ тѣ *невещественныя* услуги, которыя оказываются *всему* государству, а потому, значитъ, не только первымъ мѣстностямъ, но и послѣднимъ. На хозяйственную жизнь страны нематеріальныя услуги государственныхъ органовъ оказываютъ вліяніе или только *косвенно* или же только *часть* ихъ имѣетъ *прямою* цѣлью содѣйствіе развитію этой именно стороны жизни, тогда какъ другая и при томъ гораздо *бо́льшая* часть имѣетъ своею задачею совершенно иныя, далеко *не* хозяйственныя блага населенія, въ число которыхъ входятъ и неподдающіяся экономической оцѣнкѣ, какъ напр. политическое могущество, слава, честь націи и т. п. Кромѣ того, если бы *получаемыя* перваго рода мѣстностями суммы хозяйственныхъ средствъ даже *вполнѣ* уравновѣшивались пользою для *всего* государства отъ оказываемыхъ ими невещественныхъ услугъ, то и тогда сосредоточеніе въ нихъ расходовъ изъ *обще*-государственныхъ средствъ настолько усиливало бы въ нихъ *спросъ* на продукты и услуги, что одно это вліяніе сосредоточенія расходовъ вносило бы въ ихъ хозяйственную жизнь большое оживленіе *на счетъ* тѣхъ мѣстностей, изъ которыхъ получались бы хозяйственныя средства для производства этихъ расходовъ въ нихъ. По всѣмъ этимъ соображеніямъ при *экономическомъ* изслѣдованіи финансовой, такъ сказать, физіологіи государства слѣдуетъ надлежащимъ образомъ оцѣнивать *важность* для *экономической* жизни прилива хозяйственныхъ средствъ въ видѣ государственныхъ доходовъ изъ однихъ частей государства въ другія, хотя бы это явленіе *отчасти* обусловливалось и расходами *обще*-государственнаго значенія. Поэтому-то послѣдніе мы не исключили изъ нашего разсчета при опредѣленіи

избытковъ доходовъ надъ расходами или перевѣса послѣднихъ надъ первыми [1]).

Основываясь на всѣхъ только что изложенныхъ соображеніяхъ, мы ввели въ предыдущій нашъ разсчетъ географическаго распредѣленія въ 1893 г. избытковъ доходовъ или перевѣса расходовъ надъ доходами въ разныхъ частяхъ Россіи тѣ соотвѣтственныя имъ поправки,

---

[1]) Впрочемъ, если при сопоставленіи расходовъ съ доходами стать даже на точку зрѣнія Мишлера, а потому изъ первыхъ выбрать только тѣ, которые и этимъ авторомъ признаются пригодными къ локализаціи, а изъ доходовъ исключить тѣ, которые, гдѣ бы ни находились, принадлежатъ всему государству, а не только тѣмъ мѣстностямъ, въ которыхъ они оказываются фактически, т. е., значитъ, ограничиться налогами въ широкомъ смыслѣ этого слова, то и при такомъ пріемѣ сравненія получаются выводы въ сущности сходные съ тѣми, которые сдѣланы нами при сопоставленіи *всѣхъ* расходовъ со *всѣми* доходами. Результаты такого сопоставленія нѣкоторыхъ категорій расходовъ съ *главнѣйшими* доходами численно выражены въ Т № 49, а выводы изъ нея приведены были нами въ III главѣ въ §§, соотвѣтствующихъ этимъ категоріямъ расходовъ. А именно, тогда нами было отмѣчено слѣдующее: говоря вообще о преобладающихъ или даже исключительно господствующихъ отношеніяхъ долей итога способныхъ къ локализаціи расходовъ къ долямъ итога же главнѣйшихъ доходовъ, обнаруживается несомнѣнный и при томъ значительный перевѣсъ этихъ долей-расходовъ надъ долями главнѣйшихъ доходовъ въ столичной Петербургской губ.; меньшій также перевѣсъ расходовъ вообще въ азіатскихъ окраинахъ Россіи, а въ европейскихъ окраинахъ только отчасти въ большемъ или меньшемъ числѣ этихъ категорій расходовъ, подобно тому, какъ такой же частичный перевѣсъ расходовъ обнаружился только въ нѣкоторыхъ категоріяхъ ихъ и въ губ. Московской; во всѣхъ же остальныхъ мѣстностяхъ внутреннихъ группъ губерній за очень немногими исключеніями (именно встрѣчающимися въ группѣ трехъ малороссійскихъ г. г.) вездѣ и во всѣхъ этихъ способныхъ къ локализаціи категоріяхъ расходовъ господствуетъ перевѣсъ надъ долями итога послѣднихъ долей итога *главнѣйшихъ* доходовъ, т. е. главнымъ образомъ налоговъ (въ широкомъ смыслѣ этого слова), а особенно сильный перевѣсъ обнаруживается въ средне-черноземной группѣ губерній. Послѣдняя и при такомъ пріемѣ сопоставленія расходовъ съ доходами оказывается наиболѣе противоположною столичной Петербургской губ., какъ то же самое мы нашли и при сопоставленіи *всѣхъ* расходовъ со *всѣми* доходами. Подобныя же положенія мы старались отчасти иллюстрировать, отчасти провѣрить индуктивными пріемами при помощи статистическихъ данныхъ въ I части настоящаго изслѣдованія, посвященной географическому распредѣленію доходовъ (выводы см. въ заключеніи этой части въ особенности стр. 167 и слѣдующ.).

которыя получились при исключеніи изъ доходовъ и расходовъ перечисленныхъ выше статей, своимъ вліяніемъ только затемняющихъ дѣйствительныя *отношенія между частями Россіи* въ явленіи прилива и отлива хозяйственныхъ средствъ въ формѣ государственныхъ финансовъ. Недостатокъ опубликованныхъ донынѣ статистическихъ данныхъ вынуждаетъ насъ ограничить нашу задачу только послѣднею стороною явленія при экономическомъ изслѣдованіи финансовой физіологіи Россіи, и заставляетъ насъ, по крайней мѣрѣ, *теперь* отказаться отъ *опредѣленія дѣйствительныхъ размѣровъ* избытковъ доходовъ надъ расходами или перевѣса послѣднихъ надъ первыми въ каждой изъ административныхъ частей нашего отечества.

По исправленному нами сообразно выше приведеннымъ указаніямъ разсчету оказались нижеслѣдующія отношенія частей Россіи. Если въ предыдущемъ разсчетѣ о географическомъ распредѣленіи избытковъ расходовъ надъ доходами или послѣднихъ надъ первыми въ 1893 г. [1]) мы введемъ поправку для Петербургской губ., состоящую только въ исключеніи съ одной стороны статей расходовъ, а съ другой—доходовъ, представляющихъ собою по существу возвращеніе полученнаго, то доля, приходящаяся на эту столичную губернію изъ общей суммы перевѣса расходовъ надъ доходами Россіи, гдѣ либо обнаружившихся, понизилась бы приблизительно до $47^1/_3\%$ итога. Если же при исправленіи того же разсчета мы ограничились бы исключеніемъ только тѣхъ неисправленныхъ нами прежде доходовъ, которые сильнымъ несоотвѣтствіемъ сообщаемаго оффиціальными отчетами географическаго распредѣленія взносовъ въ кассы такому же распредѣленію дѣйствительныхъ уплатъ населеніемъ болѣе другихъ затемняютъ истинныя отношенія частей Россіи въ изслѣдуемомъ нами теперь явленіи, то дефицитъ доходовъ Петербургской губ. составилъ бы около $^2/_3$ итога ($66^1/_4\%$) всѣхъ мѣстныхъ дефицитовъ Россіи. Если же мы включимъ въ нашъ вновь исправленный разсчетъ объ только-что сдѣланныя поправки прежняго, то на долю Петербургской губ. пришлось бы около $61^1/_4\%$ итога всѣхъ мѣстныхъ дефицитовъ. Значитъ, и послѣ такого исправленія выводъ относительно Петербургской губ. по существу не измѣнился: не только и теперь при всѣхъ пріемахъ

---

[1]) См. Д. к. Т. Т. № 46 и 47. При этомъ въ прежнемъ разсчетѣ поправка сдѣлана въ перераспредѣленіи сообразно потребленію только суммъ акцизовъ со спирта, сахару и керосина, а исключена поправка отъ принятія въ разсчетъ оплаты таможенною пошлиною внѣ Петербурга части количества потребляемаго имъ чаю, такъ какъ *всѣ* таможенные доходы исключены изъ разсчета.

исправленія получился дефицитъ, но при томъ также дефицитъ, далеко оставляющій за собою всѣ остальные мѣстные дефициты, а въ томъ числѣ и наибольшій изъ нихъ, уступающій первому свыше четырехъ разъ, тогда какъ до исправленія такое превышеніе достигало почти 3,3 раза при сопоставленіи *всѣхъ* доходовъ и расходовъ. Вообще вслѣдствіе послѣднихъ поправокъ столичный дефицитъ Петербургской губ. оказался меньше какъ того, который получался прежде для 1893 г. при сопоставленіи *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ въ ней на одну пятую величины послѣдняго, такъ и того, который обнаруживался при сопоставленіи *всѣхъ* (съ чрезвычайными) доходовъ и расходовъ почти на одну восьмую часть величины послѣдняго дефицита (см. Д. к. Т. Т. № 46 и 47). Подобными предыдущимъ исправленіями прежняго нашего разсчета въ сущности подтверждается и другая выше констатированная нами черта географическаго распредѣленія дефицитовъ и избытковъ доходовъ Россіи. Именно, при сопоставленіи заграничныхъ расходовъ Россіи съ доходами и послѣ исправленія оказывается дефицитъ, хотя и составляющій значительно меньшую долю итога дефицитовъ, чѣмъ до исправленія: отъ каждой изъ поправокъ при сопоставленіи съ долею дефицита въ *обыкновенныхъ* доходахъ и расходахъ она уменьшилась бы нѣсколько менѣе, чѣмъ вдвое, а отъ вліянія ихъ обѣихъ, вмѣстѣ взятыхъ, почти въ три съ третью раза, дойдя до 6,7% итога дефицитовъ; при сравненіи же размѣра этой исправленной доли заграничнаго дефицита съ соотвѣтственною долею его при сопоставленіи *всѣхъ* заграничныхъ расходовъ съ такими же доходами вновь полученная послѣ поправокъ доля этого дефицита оказалась почти вдвое менѣе, чѣмъ прежде вычисленная. Благодаря, конечно, чрезвычайному преобладанію среди заграничныхъ расходовъ платежей по государственнымъ долгамъ, исключеніе послѣднихъ при вновь исправленномъ нами разсчетѣ привело къ такому выводу въ немъ. Поэтому въ послѣднемъ заграничный дефицитъ оказался уже не больше каждаго изъ внутреннихъ за исключеніемъ столичнаго, какъ это было въ прежнемъ, не вполнѣ исправленномъ разсчетѣ при сопоставленіи заграничныхъ доходовъ съ расходами, и уступалъ по размѣрамъ дефицитамъ двухъ окраинъ азіатской Россіи, что, по крайней мѣрѣ, при сопоставленіи съ Сибирью совпадаетъ съ выводомъ относительно заграничнаго дефицита при сравненіи *всѣхъ* доходовъ со *всѣми* же расходами, т. е. при включеніи въ число ихъ и чрезвычайныхъ.

Третье совпаденіе выводовъ по вновь исправленному разсчету съ прежнимъ заключается въ проявленіи перевѣса расходовъ надъ доходами во многихъ окраинахъ Россіи, преимущественно же въ азіат-

скихъ. А именно, по прежнему разсчету въ предѣлахъ Россіи кромѣ столичнаго наибольшіе дефициты обнаружились въ Сибири и въ Закавказьѣ, а изъ окраинъ Европ. Россіи—только въ Финляндіи; по вновь же исправленному разсчету отъ обѣихъ поправокъ въ сложности также оказались дефициты, какъ въ этихъ только-что упомянутыхъ окраинахъ, но сверхъ ихъ и еще въ двухъ окраинахъ Европ. Россіи—въ Польшѣ и въ сѣверо-западномъ краѣ. Но наибольшій дефицитъ, по прежнему разсчету принадлежавшій Сибири, по новому достался Закавказью и достигъ въ немъ почти $^1/_7$ части итога мѣстныхъ дефицитовъ, главнѣйшимъ образомъ благодя исключенію изъ доходовъ чистаго дохода отъ казенной закавказской желѣзной дороги, и гораздо менѣе отъ всѣхъ остальныхъ поправокъ. Впрочемъ, и за дефицитомъ Сибири вмѣсто перваго послѣ столичнаго (при сопоставленіи *всѣхъ* доходовъ съ расходами, т. е. со включеніемъ и *чрезвычайныхъ*) по предыдущему разсчету сохранилось второе мѣсто по новому, по которому на его долю приходится 7,7% итога всѣхъ мѣстныхъ дефицитовъ (вмѣсто 21% получавшагося при сопоставленіи *всѣхъ* ея доходовъ со *всѣми* расходами, и почти 4,9%—при сопоставленіи однихъ *обыкновенныхъ*). Эта перемѣна по вновь исправленному разсчету въ положеніи Сибири объясняется болѣе всего исключеніемъ изъ доходовъ и расходовъ ея того, что составляетъ въ сущности возвратъ полученнаго отъ нея или доходъ отъ затраченнаго въ ней. Въ Финляндіи и по прежнему, и по вновь исправленному разсчету оказывается дефицитъ, при томъ и въ первомъ, и во второмъ случаѣ *почти* самый меньшій изъ всѣхъ констатированныхъ въ какой либо мѣстности и только немного превышающій 2% итога по вновь исправленному разсчету. Мы только-что выразились „*почти*“ потому, что по вновь исправленному разсчету оказался дефицитъ и въ сѣверо-западномъ краѣ, но онъ по размѣру еще менѣе превышаетъ 2% итога, чѣмъ въ Финляндіи; между тѣмъ по прежнему разсчету въ сѣверо-западномъ краѣ Европ. Россіи оказывался въ 1893 г. избытокъ доходовъ надъ расходами, но очень небольшаго размѣра, въ особенности въ томъ случаѣ, если при сопоставленіи не ограничиваться одними обыкновенными доходами и расходами, а включить въ разсчетъ и чрезвычайные. По вновь же исправленному разсчету получился иной выводъ, именно благодаря исключенію изъ расходовъ и доходовъ тѣхъ статей, которыя составляютъ въ сущности возвратъ прежде уплаченнаго с. з. краемъ капитала или полученіе, по крайней мѣрѣ, дохода отъ затраченнаго когда-то въ немъ капитала. Подобная сейчасъ отмѣченной поправка только очень немного уменьшила бы избытокъ доходовъ въ польской окраинѣ, получавшійся по прежнему разсчету въ томъ случаѣ, когда мы ограничивались исправленіемъ

доходовъ отъ *нѣкоторыхъ* только косвенныхъ налоговъ принятіемъ въ разсчетъ вліянія переложенія ихъ; но и тогда уже получался, по крайней мѣрѣ, *вѣроятный перевѣсъ расходовъ* надъ доходами въ этой окраинѣ, если мы принимали въ *соображеніе* и вліяніе переложенія поступившихъ въ ней *неперераспредѣленныхъ* нами косвенныхъ налоговъ, особенно таможенныхъ сборовъ. И по новому разсчету именно благодаря исключенію тѣхъ статей доходовъ, мѣста взноса въ государствен. кассы которыхъ сильно различаются отъ мѣстностей окончательной уплаты ихъ населеніемъ, а въ особенности главнѣйшаго изъ нихъ—таможеннаго, получился перевѣсъ расходовъ надъ доходами и въ польской окраинѣ, при томъ по размѣру приблизительно въ $2^2/_3$ раза превышающій аналогичный перевѣсъ тѣхъ же расходовъ въ двухъ другихъ окраинахъ Европ. же Россіи—въ Финляндіи и въ сѣверо-западномъ краѣ. Въ общемъ результатѣ и послѣ новаго исправленія разсчета дефициты проявились *почти* въ тѣхъ же мѣстностяхъ, какъ и по прежнему разсчету, а различіе относится только къ размѣрамъ ихъ, приходящимся на каждую изъ нихъ; главнѣйшее же исключеніе въ послѣднемъ разсчетѣ составляетъ сѣверо-западный край, въ которомъ, впрочемъ, и по прежнему разсчету избытокъ доходовъ былъ ничтожный, близкій къ равновѣсію между доходами и расходами, а по вновь исправленному оказался дефицитъ. Въ остальныхъ частяхъ Россіи въ 1893 г. обнаружились избытки доходовъ надъ расходами какъ по прежнему нашему разсчету, такъ и по новому.

Самые ничтожные избытки доходовъ надъ расходами проявляются въ нѣкоторыхъ окраинахъ. Такъ, и по прежнему разсчету для 1893 г. (а не для періода 80-хъ гг.) оказывался самый меньшій избытокъ доходовъ въ Туркестанѣ, и по новому хотя проявляется подобное же отношеніе доходовъ къ расходамъ, но избытокъ оказывается еще меньше—даже менѣе 0,1% итога всѣхъ мѣстныхъ избытковъ. Однако, такой выводъ получился только вслѣдствіе той поправки, которая должна быть сдѣлана на основаніи включенія въ разсчетъ вліянія переложенія нѣкоторыхъ акцизовъ, а именно питейнаго, сахарнаго и нефтянаго. Но такъ какъ имѣющіяся въ русской статистикѣ данныя допускали только такое приблизительное опредѣленіе размѣровъ потребленія въ Туркестанѣ обложенныхъ этими акцизами продуктовъ, которое по своему приближенію къ дѣйствительности много уступало опредѣленію размѣровъ потребленія въ другихъ частяхъ Россіи, то вычисленная нами поправка распредѣленія доходовъ отъ этихъ трехъ акцизовъ для Туркестана намъ самимъ представляется довольно сомнительною. А между тѣмъ она выразилась въ прибавкѣ къ доходамъ этого края, размѣръ которой приблизительно почти вдвое превышалъ дефицитъ доходовъ, обна-

руживаемый сопоставленіемъ данныхъ о расходахъ и доходахъ, заключающихся въ офиціальныхъ отвѣтахъ [1]). Имѣя въ виду какъ малую надёжность вычисленной поправки въ доходахъ отъ переложенія акцизовъ питейнаго, сахарнаго и нефтянаго, такъ и ничтожный размѣръ избытка въ доходахъ, оказавшійся послѣ введенія новыхъ поправокъ, мы склонны думать, что принятіе и для этой окраины Азіатской Россіи перевѣса расходовъ надъ доходами представляется бо́лѣе вѣроятнымъ, чѣмъ обратнаго отношенія между ними, хотя наши вычисленія и дали ничтожный, правда, избытокъ доходовъ надъ расходами. Существованіе не кажущагося только, а и дѣйствительнаго избытка доходовъ надъ расходами, скорѣе возможно въ тѣхъ двухъ окраинахъ Европейской (въ географическомъ, а не въ административномъ смыслѣ этого слова) Россіи, въ которыхъ по нашимъ разсчетамъ онъ также оказывается очень небольшимъ, а именно въ группѣ губерній сѣвера Е. Россіи и на сѣверномъ Кавказѣ.

Такъ, въ первой изъ только-что упомянутыхъ частей Россіи по вновь исправленному разсчету оказывается очень небольшой избытокъ доходовъ въ 1% итога избытковъ, т. е. только очень немного (приблизительно на 0,2%) болѣе, чѣмъ это было констатировано прежнимъ разсчетомъ [2]), причемъ это измѣненіе объясняется именно отчисленіемъ въ новомъ разсчетѣ тѣхъ статей доходовъ, поступленіе которыхъ въ государственныя кассы очень уклоняется отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ. Тою же причиною также объясняется и небольшое (приблизительно на 0,5% итога) увеличеніе доли избытковъ доходовъ надъ расходами, которое оказывается въ долѣ итога, приходящейся на сѣверный Кавказъ, долѣ, только немного большей, чѣмъ на сѣверѣ Россіи, а именно равной 1,7% итога. Вѣроятно, какъ дефициты выше упомянутыхъ сѣверо-западныхъ окраинъ Е. Россіи, а также и Туркестана, такъ и избытки на сѣверѣ Е. Россіи и на сѣверномъ Кавказѣ настолько невелики быть можетъ въ дѣйствительности (по крайней мѣрѣ въ 1893 г.), что во всѣхъ этихъ мѣстностяхъ *большое* удаленіе отъ равновѣсія между доходами и расходами едва ли возможно допустить. Тѣ же изъ этихъ *внѣшнихъ* частей, въ которыхъ нашъ послѣдній разсчетъ обнаружилъ небольшіе избытки доходовъ, въ сложности доставляли ихъ не болѣе 2,8% итога всѣхъ мѣсныхъ избытковъ, значитъ, только на ничтожную (отъ 0,25 до 0,4%) часть итога болѣе, чѣмъ оказывалось по прежнему разсчету, (въ которомъ при составленіи однихъ *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ на тѣ же три-

1) См. Д. п Т. Т. №№ 45 и 48.

2) См. Д. къ Т. Т. № 46 и 47.

окраины приходилось 2,55% итога, а при сопоставленіи *всѣхъ*—2,4%).

Гораздо болѣе предыдущихъ доставляютъ избытковъ три другія окраины Европ. Россіи—прибалтійская, юго-западная и южная полоса ея. Такой выводъ получился и по прежнему, и по новому разсчету, но со значительнымъ различіемъ по обоимъ въ отношеніи *размѣровъ* этихъ избытковъ. Такъ, доля избытковъ, приходящаяся на прибалтійскую окраину, сократилась *почти* вдвое (почти на 90%), что произошло главнымъ образомъ отъ исключенія изъ разсчета такихъ статей доходовъ, въ которыхъ мѣста поступленія въ кассы очень сильно уклоняются отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ населеніемъ, что въ особенности слѣдуетъ сказать о таможенномъ доходѣ. При такомъ послѣднемъ исправленіи оказалось, что прибалтійская окраина доставляетъ Россіи почти такой же величины долю *избытковъ* доходовъ надъ расходами, какъ польская вызываетъ *приплатъ* изъ *обще*-государственныхъ средствъ сверхъ мѣстныхъ доходовъ государственнаго же характера, а именно, приблизительно $^1/_{20}$ часть итога.

Еще болѣе, чѣмъ прибалтійская, доставляетъ государству избытковъ доходовъ надъ расходами юго-западная окраина, которая и по вновь исправленному разсчету доставляетъ только немного менѣе 7% итога, что все таки нѣсколько менѣе (на 0,87% итога при сравненіи съ долею избытка, получившеюся при сопоставленіи однихъ *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ и почти на 2%—при сопоставленіи *всѣхъ*), чѣмъ по прежнему разсчету. Это уменьшеніе доли избытковъ юго-западнаго края объясняется отчисленіемъ тѣхъ въ особенности статей доходовъ, которыя составляютъ возвратъ прежде выплаченнаго этой мѣстности изъ *обще*-государственныхъ средствъ (главнымъ образомъ выкупныхъ платежей съ помѣщичьихъ крестьянъ). Наконецъ, въ той послѣдней внѣшней же части Россіи, которую до сихъ поръ мы не разсматривали, и по прежнему разсчету, и по вновь исправленному въ 1893 г. оказалась такая доля избытковъ доходовъ надъ расходами, которая уступаетъ по величинѣ только одной изъ долей избытковъ внутреннихъ группъ губерній Россіи, и превосходитъ доли всѣхъ остальныхъ какъ внѣшнихъ, такъ и внутреннихъ группъ административныхъ ея единицъ: это оказывается именно на югѣ Европ. Россіи. Правда, по вновь исправленному нами разсчету доля избытковъ и на югѣ Е. Р. уменьшилась, подобно тому, какъ на юго-западѣ ея и въ прибалтійскомъ краѣ: уменьшеніе это было довольно значительно и простиралось приблизительно *почти* до 4% итога (по прежнему разсчету доля юга Е. Р. составляла приблизительно около $19^1/_2$%, а по вновь исправленному она только немного превышала $15^1/_2$%). Такое уменьшеніе произошло вслѣдствіе

вліянія отчисленія обоихъ изъ выше неоднократно уже упомянутыхъ нами рубрикъ статей доходовъ и расходовъ, но все таки *немного* болѣе сильнаго вліянія той изъ нихъ, которая характеризуется очень сильнымъ уклоненіемъ мѣстъ взноса въ государственныя кассы отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ ихъ населеніемъ. Въ сложности же доля избытковъ, приходящаяся по вновь исправленному разсчету на окраины: прибалтійскую, юго-западную и южную, составляла приблизительно $27^1/_2$% итога, тогда какъ по прежнему разсчету она равнялась 36,6% при сопоставленіи *однихъ обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ и 38,2% итога при сопоставленіи *всѣхъ*, т. е. со включеніемъ и чрезвычайныхъ. Вмѣстѣ же съ тремя предыдущими окраинами, также доставлявшими по вновь исправленному разсчету избытки, доля избытковъ во всѣхъ подобныхъ окраинахъ составляла въ сложности по новому разсчету 30,3% итога, а по прежнему—отъ 39,15% до 40,6% итога, т. е. по вновь исправленному разсчету менѣе прежняго почти на четверть величины послѣдней доли. Если между внѣшними частями Россіи обнаруживается несходство въ томъ отношеніи, что однѣ изъ нихъ доставляютъ избытки, другія обнаруживаютъ перевѣсъ расходовъ надъ доходами и наконецъ, въ третьихъ то или другое отношеніе между ними не слишкомъ уклоняется отъ равновѣсія, то въ числѣ внутреннихъ группъ губерній (а не каждой изъ послѣднихъ въ отдѣльности, однако,) нѣтъ такихъ, которыя не доставляли бы избытка доходовъ, почему *въ сложности* именно эти внутреннія части Россіи играютъ главную роль въ снабженіи хозяйственными средствами тѣхъ мѣстностей, гдѣ расходы превышаютъ доходы. Наименьшая доля итога избытковъ по вновь исправленному разсчету приходится на группу трехъ малороссійскихъ губерній, гдѣ она составляла около $8^2/_3$% итога, значитъ, оказалась немного (на 0,3%) даже болѣе, чѣмъ по прежнему разсчету была доля избытковъ при сопоставленіи однихъ *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ, но немного (на 0,45%) менѣе, чѣмъ подобная же доля избытковъ при сопоставленіи *всѣхъ* доходовъ и расходовъ. Это измѣненіе объясняется отчисленіемъ тѣхъ статей расходовъ и доходовъ, которыя представляютъ собою или возвращеніе прежде полученнаго капитала, или же доставленіе дохода съ тѣхъ суммъ, которыя были ранѣе затрачены, (преимущественно платежей по государственнымъ долгамъ—въ расходахъ, чистаго дохода казенныхъ ж. д. и выкупныхъ платежей помѣщичьихъ крестьянъ—въ доходахъ).

Почти вполтора раза большая доля избытковъ доходовъ, чѣмъ въ группѣ малороссійской, приходится по новому разсчету на восточную группу г. г. Е. Россіи, а именно 12,7% итога, что оказы-

вается болѣе, чѣмъ по прежнему разсчету: почти на 3% итога, т. е. почти на $^1/_3$ величины прежней доли, полученной при сопоставленіи однихъ *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ, и свыше 2 разъ болѣе той доли избытковъ, которая получилась при сопоставленіи *всѣхъ* доходовъ и расходовъ. Это увеличеніе доли избытковъ востока Е. Россіи должно быть объясняемо болѣе всего отчисленіемъ въ новомъ разсчетѣ тѣхъ статей доходовъ, въ которыхъ мѣста поступленія ихъ въ кассы государства очень сильно уклоняются отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ населеніемъ.

Нѣсколько болѣе, чѣмъ въ предыдущей группѣ г. г., доля избытковъ, приходящаяся на среднепромышленную, и равняющаяся по вновь исправленному разсчету приблизительно $^1/_7$ части итога (собственно 14,8%), значитъ, нѣсколько (приблизительно отъ $^2/_{10}$ до $^3/_{10}$ по сравненію съ величиною долей избытковъ по прежнему разсчету, смотря потому ограничимся ли мы при этомъ сопоставленіемъ однихъ обыкновенныхъ доходовъ и расходовъ или же включимъ въ разсчетъ и чрезвычайные) болѣе доли избытковъ той же внутренней группы г. г. Россіи по прежнему разсчету. Эта разница между величинами доли той же группы по обоимъ нашимъ разсчетамъ объясняется болѣе всего отчисленіемъ отъ доходовъ (во всѣхъ мѣстностяхъ Россіи) тѣхъ статей, мѣста поступленія которыхъ очень сильно уклоняются отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ ихъ населеніемъ.

Наконецъ, самую выдающуюся роль въ доставленіи государству хозяйственныхъ средствъ въ формѣ избытковъ доходовъ надъ расходами играетъ группа средне-черноземныхъ губерній, на которую по вновь исправленному разсчету приходится немного болѣе 27% итога всѣхъ мѣстныхъ избытковъ доходовъ, значитъ болѣе, чѣмъ въ той южной окраинѣ Е. Россіи, которая занимаетъ въ этомъ отношеніи второе мѣсто, почти на три четверти величины доли послѣдней. Эта выдающаяся роль принадлежала средне-черноземной группѣ г. г. и по прежнему нашему разсчету, но въ немъ доля ея избытковъ составляла приблизительно 21% итога, т. е. менѣе, чѣмъ по новому разсчету почти на $^3/_{10}$ величины прежде констатированной доли. Это увеличеніе по нашему новому разсчету должно быть объясняемо устраненіемъ изъ доходовъ всѣхъ частей Россіи тѣхъ статей, мѣста поступленія которыхъ въ кассы наиболѣе уклоняются отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ. Четыре выше разсмотрѣнныя нами *внутреннія* группы губерній Россіи (малороссійская, восточная, средне-промышленная, средне-черноземная) въ сложности доставляютъ государству избытковъ доходовъ надъ расходами по вновь исправленному разсчету 63,2% итога всѣхъ избытковъ, т. е. въ 2,1 раза болѣе, чѣмъ всѣ тѣ *внѣшнія* части

Россіи, въ которыхъ обнаруживался перевѣсъ доходовъ надъ расходами. По прежнему же разсчету, хотя такое превышеніе также было, но нѣсколько меньшихъ размѣровъ: такъ на тѣ-же четыре внутреннія группы губерній Россіи въ 1893 г. приходилось при сопоставленіи однихъ обыкновенныхъ доходовъ и расходовъ приблизительно 50,5%, а при сопоставленіи всѣхъ 49%; это же болѣе доли избытковъ во внѣшнихъ частяхъ Россіи по прежнему разсчету приблизительно только на треть величины послѣдней доли.

Только одну изъ чертъ географическаго распредѣленія избытковъ доходовъ или перевѣса расходовъ надъ послѣдними, констатированную нами по *неисправленнымъ* даннымъ, очень затруднительно провѣрить по *исправленнымъ* посредствомъ введенія желательныхъ поправокъ. Такъ, если бы, сообразуясь съ указаніями, основанными на принятыхъ нами для послѣдняго исправленія соображеніяхъ, еще возможно было устранить изъ разсчета тѣ статьи расходовъ и доходовъ, которыя мы устранили для цѣлыхъ группъ г. г. и для столичныхъ губерній, то перераспредѣленіе акцизовъ соотвѣтственно потребленію обложенныхъ ими произведеній въ отдѣльныхъ губерніяхъ очень рисковано, такъ какъ для нихъ крайне затруднительно (для иныхъ даже положительно невозможно) опредѣленіе размѣровъ такого потребленія, а неточности, неизбѣжныя при такомъ опредѣленіи гораздо болѣе уклоняли бы отъ дѣйствительности наши вычисленія, чѣмъ для болѣе обширныхъ мѣстностей, обнимающихъ цѣлыя группы губерній и областей. Вотъ почему мы предпочли скорѣе отказаться отъ вычисленія поправокъ для отдѣльныхъ административныхъ единицъ Россіи за исключеніемъ только двухъ столичныхъ губерній, чѣмъ приводить разсчеты, недостаточно приблизительно изображающіе собою дѣйствительныя отношенія между различными частями Россіи. Только для двухъ столичныхъ губерній по выше разъясненнымъ нами соображеніямъ мы сочли возможнымъ сдѣлать исключеніе. О Петербургской г. мы сказали уже въ началѣ выводовъ изъ настоящаго, вновь исправленнаго разсчета, теперь же приведемъ указаніе на тѣ измѣненія, къ которымъ приводятъ сдѣланныя нами исключенія нѣкоторыхъ статей доходовъ и расходовъ въ Московской губерніи. Такъ, хотя исключенія тѣхъ частей и первыхъ, и вторыхъ, которыя составляютъ по существу возвратъ прежде уплоченнаго или же доходъ отъ прежде затраченнаго, свыше двухъ разъ увеличило бы долю избытковъ приходящуюся на Московскую губ., а отчисленіе тѣхъ статей доходовъ, мѣста взноса въ кассы которыхъ наиболѣе сильно уклоняются отъ мѣстъ дѣйствительныхъ уплатъ, напротивъ превратило бы эту долю избытковъ въ долю дефицитовъ доходовъ, въ полтора раза меньше первой, но съ

принятіемъ въ разсчетъ обѣихъ поправокъ вмѣстѣ по вновь исправленному разсчету въ 1893 г. доля избытковъ оказывается почти вполнѣ такая же, какъ и по прежнему (собственно говоря она менѣе доли избытковъ однихъ *обыкновенныхъ* доходовъ надъ такими же расходами на 0,12% итога и на 0,4% того же итога менѣе доли избытка всѣхъ доходовъ надъ *всѣми* расходами [1]). Это замѣчательно ничтожное значеніе поправокъ, введенныхъ въ нашъ новый разсчетъ, для общаго опредѣленія отношенія Московской губ. ко всему государству и къ другимъ его частямъ въ разсматриваемомъ нами теперь географическомъ распредѣленіи избытковъ доходовъ или превышеній расходовъ надъ ними, еще болѣе укрѣпляетъ насъ въ мысли, что отсутствіе въ нашемъ новомъ разсчетѣ поправокъ для отдѣльныхъ губерній, заключающихъ важнѣйшіе окружные центры управленія, не составляетъ существенно крупнаго пробѣла. Между тѣмъ послѣ Петербургской губ. нигдѣ въ Россіи не достигаютъ такихъ крупныхъ размѣровъ опущенныя нами въ новомъ разсчетѣ статьи доходовъ (напр. таможенный) и расходовъ (платежи по долгамъ), какъ именно въ Московской губ. Правда, хотя и въ гораздо меньшихъ размѣрахъ, но все таки замѣтныя величины составляли эти исключаемыя въ 1893 г. по новому разсчету статьи, подобно тому какъ и неисправленныя для отдѣльныхъ губерній, а только для цѣлыхъ группъ, еще и въ нѣкоторыхъ изъ тѣхъ губерній, въ которыхъ находятся и важнѣйшіе окружные центры управленія, какъ напр. въ губ. Лифляндской (таможенный и питейный доходы и платежи по долгамъ), въ Кіевской (платежи по долгамъ, доходы: сахарный, питейный, выкупные платежи съ бывшихъ помѣщичьихъ крестьянъ и обязательные платежи обществъ желѣзныхъ дорогъ), въ Херсонской (съ Одесскимъ Градоначальствомъ и Николаевскимъ Военнымъ Губернаторствомъ) (доходы: таможенный, питейный, и платежи по долгамъ), въ Варшавской (доходы: таможенный, питейный, сахарный, отъ казенныхъ ж. д. и платежи по долгамъ), въ Харьковской (въ особенности доходы: отъ казенныхъ ж. д. и питейный, отчасти только сахарный и платежи по долгамъ), въ Казанской (питейный и менѣе предыдущихъ платежи по долгамъ), въ Тифлисской г. (доходы: отъ казенныхъ ж. д., таможенный и питейный). Но такъ какъ доходы и расходы всѣхъ этихъ губерній составляютъ сильно преобладающія части въ мѣстныхъ итогахъ въ соотвѣтствен-

[1]) См. Д. къ Т. Т. №№ 46 и 47. При этомъ въ обозначенномъ въ этой Т. размѣрѣ избытка устранено вліяніе поправки (вычета) отъ принятія въ разсчетъ переложенія той суммы таможенной пошлины за чай, которая внесена въ Москвѣ за иногороднее потребленіе его, такъ какъ въ нашемъ новомъ разсчетѣ исключенъ весь таможенный доходъ вообще.

ныхъ группахъ, то отмѣченныя уже нами для послѣднихъ измѣненія отъ желательныхъ поправокъ статистическихъ данныхъ, заключающихся въ отчетахъ, болѣе всего выражаютъ тѣ измѣненія, которыя относятся именно къ перечисленнымъ окружнымъ губерніямъ и уже гораздо менѣе обусловливаются поправками для остальныхъ административныхъ единицъ соотвѣтственныхъ же группъ. А такъ какъ констатированныя нами поправки для цѣлыхъ группъ только нѣсколько измѣнили *размѣры* избытковъ или дефицитовъ, а вообще говоря, не измѣнили радикально *отношенія* между собою различныхъ частей Россіи, то значитъ, послѣднее слѣдуетъ сказать и о тѣхъ губерніяхъ, въ которыхъ заключаются окружные центры соотвѣтственныхъ группъ. Вообще, изъ отмѣченныхъ нами выше измѣненій, проистекающихъ изъ поправокъ, введенныхъ нами въ новый разсчетъ, слѣдуетъ, что, несмотря на нѣкоторое измѣненіе размѣровъ долей избытковъ или дефицитовъ, приходящихся на каждую часть Россіи, и несмотря на перемѣны въ несущественныхъ частностяхъ, относящихся къ замѣнѣ ничтожныхъ избытковъ такими же дефицитами въ группѣ переходнаго характера (напр. въ сѣверо-западной окраинѣ), существенныя черты географическаго распредѣленія избытковъ доходовъ или превышеній послѣднихъ расходами остались тѣ же, какія мы констатировали и до введенія новыхъ поправокъ, а именно: преобладающее значеніе столичнаго дефицита въ Петербургской губ., значительность дефицитовъ за границею и въ нѣкоторыхъ окраинахъ государства, небольшое уклоненіе отъ равновѣсія въ другихъ, несомнѣнные и значительные избытки въ третьихъ, но немногихъ внѣшнихъ же частяхъ Россіи, а распространеніе избытковъ во *всѣхъ* внутреннихъ группахъ губерній государства, преимущественно же въ средне-черноземной, составляющей при всякихъ пріемахъ вычисленій и при всякихъ поправкахъ наиболѣе рѣзкую противоположность столичной Петербургской губерніи.

§ 4. Сравненіе географическаго распредѣленія избытковъ доходовъ надъ расходами и превышеній первыхъ послѣдними въ Россіи съ такимъ же явленіемъ въ другихъ государствахъ, различныхъ по степени централизаціи, представляетъ большой научный интересъ, но произвести это желательное сравненіе въ настоящее время мы не въ состояніи, какъ по недостатку опубликованныхъ статистическихъ матеріаловъ, относящихся къ этому явленію, такъ и по неразработанности тѣхъ, которые могли бы оказаться въ оффиціальныхъ отчетахъ. Въ нашемъ распоряженіи имѣются лишь отрывочныя данныя о географическомъ распредѣленіи расходовъ и доходовъ одной Франціи за немногіе годы, при чемъ для исправленія распредѣленія перела-

гаемыхъ, т. е. косвенныхъ налоговъ сообразно потребленію обложенныхъ ими продуктовъ, мы не располагаемъ нынѣ *почти* никакими данными. Мы говоримъ *почти* потому, что только относительно табаку мы находимъ въ оффиціальномъ финансово-статистическомъ атласѣ [1]) географическое распредѣленіе количествъ его, *проданныхъ* въ каждомъ изъ департаментовъ Франціи, чѣмъ мы и воспользовались для провѣрки того, на сколько размѣры окончательныхъ уплатъ потребителями соотвѣтствуютъ или не соотвѣтствуютъ размѣрамъ чистаго дохода отъ табачной монополіи, поступившимъ въ томъ или иномъ изъ департаментовъ. Но чистый доходъ отъ табачной монополіи (въ 1887-8 г. г.) не достигалъ и 30% (29,8%) всей суммы поступленій отъ косвенныхъ налоговъ Франціи, а потому географическое распредѣленіе остальныхъ $^7/_{10}$ суммы *поступленій* отъ переложимыхъ косвенныхъ налоговъ сообразно распредѣленію дѣйствительныхъ *уплатъ* и не можетъ быть нами исправлено по недостатку статистическихъ данныхъ о географическомъ распредѣленіи потребленія обложенныхъ этими остальными косвенными налогами продуктовъ, а развѣ только возможно принять въ соображеніе вѣроятное вліяніе послѣдняго въ самыхъ общихъ чертахъ, если не для исправленія, то для необходимыхъ оговорокъ при пользованіи неисправленными статистическими данными о доходахъ.

Еще ранѣе мы упомянули также о томъ, что и для исправленія согласно дѣйствительности того географическаго распредѣленія расходовъ, которое сообщается оффиціальными отчетами, мы не располагаемъ данными, но мы приняли въ соображеніе поправку, которую слѣдовало бы сдѣлать въ послѣднихъ вслѣдствіе вѣроятнаго вліянія напр. расходовъ, произведенныхъ въ дѣйствительности за границею Франціи, а показанныхъ выданными, должно быть, изъ центральной кассы Франціи, подобно тому какъ это мы нашли въ Россіи. Но тогда какъ для географическаго распредѣленія расходовъ Франціи необходимость исправленія оффиціальныхъ статистическихъ данныхъ представляется исключительною и относящеюся напр. въ упомянутомъ случаѣ только къ одному департаменту, при томъ, какъ мы видѣли, не могущею *сильно* видоизмѣнить сообщаемыя оффиціальными отчетами данныя,—для подобнаго же распредѣленія переложимыхъ налоговъ, вѣроятно, потребовались бы исправленія оффиціальныхъ статистическихъ данныхъ о поступленіи этихъ налоговъ для огромнаго большинства департаментовъ. Хотя при этомъ очень можетъ оказаться, что при противоположномъ вліяніи переложенія различныхъ налоговъ на

[1]) См. карту № 23 „Atlas de statistique financière“ 1889.

исправленіе статистическихъ данныхъ о налогахъ, непосредственно сообщаемыхъ отчетами, размѣры поправокъ послѣднихъ только сравнительно въ небольшомъ числѣ департаментовъ сильно удаляли бы суммы *дѣйствительныхъ уплатъ* отъ суммъ *поступленій* въ кассы государства. Однако, не имѣя подъ рукою необходимыхъ для исправленія данныхъ, мы не вправѣ ничего утверждать навѣрно, а, судя по аналогіи съ русскими данными, развѣ только отмѣтить то, что наибольшее уклоненіе мѣстъ *дѣйствительныхъ уплатъ* отъ мѣстъ *поступленій* въ *кассы* должно относиться къ таможеннымъ сборамъ, *взиманіе* которыхъ ограничено еще меньшимъ числомъ мѣстъ, чѣмъ взиманіе многихъ акцизовъ и финансовыхъ монополій. Поэтому принятіе въ соображеніе вліянія географическаго распредѣленія таможенныхъ сборовъ на необходимую поправку настоятельнѣе всѣхъ остальныхъ аналогичныхъ пріемовъ приближенія вычисленій къ дѣйствительности.

При такихъ затрудненіяхъ поправокъ и при строгихъ требованіяхъ въ отношеніи сколько-нибудь значительной точности результатовъ изслѣдованія интересующаго насъ теперь явленія пришлось бы совершенно отказаться отъ пользованія даже единственными, имѣющимися у насъ матеріалами, т. е. французскими данными о географическомъ распредѣленіи избытковъ доходовъ надъ расходами и превышеній послѣднихъ надъ первыми. Но, если ограничиться только *приблизительными* выводами объ изслѣдуемомъ нами теперь явленіи и при томъ удовольствоваться самыми *важными существенными* и *общими* чертами его, то возможно допустить пользованіе и неисправленными статистическими данными для констатированія хотя бы тѣхъ проявленій правильности, которыя представляются довольно объяснимыми, а потому вполнѣ достойны вниманія и упоминанія нами здѣсь—при сравненіи съ аналогичными русскими данными.

Такъ, пользуясь для этой цѣли по необходимости неисправленными статистическими данными и для Россіи, прежде всего мы можемъ отмѣтить слѣдующія черты географическаго распредѣленія превышенія расходовъ надъ доходами. На центральную кассу въ Парижѣ приходилось въ 1880 и 87 г. г. приблизительно 45% [1]) всѣхъ дефицитовъ, тогда какъ дефицитъ Главнаго Казначейства въ Петербургѣ въ 1879—90 г. только приближался къ 39% [2]) всей суммы дефицитовъ по отдѣльнымъ губерніямъ и областямъ съ присоединеніемъ къ нимъ заграничъ-

[1]) Т. № 63. При этомъ дефицитъ центральныхъ кассъ Парижа взятъ отдѣльно отъ избытка доходовъ въ мѣстной кассѣ д. Сены.

[2]) Т. № 44.

ныхъ, а въ 1880 и 87 г. г. составлялъ около 41,8% подобнаго же итога, т. е. и во весь періодъ, и въ два упомянутые года былъ въ Главномъ Казначействѣ Россіи значительно менѣе, чѣмъ въ центральной кассѣ Парижа, что согласно съ выше отмѣченнымъ меньшимъ сосредоточеніемъ расходовъ въ Главномъ Казначействѣ Россіи, чѣмъ въ центральной кассѣ Франціи и съ тою особенностью Россіи, которая выражается въ значительности заграничныхъ расходовъ, а потому и соотвѣтственныхъ дефицитовъ. На центральную же кассу государственныхъ долговъ въ Парижѣ въ тѣ же (1880 и 87 г. г.) оба года въ среднемъ приходилось 36,73% всей суммы дефицитовъ въ отдѣльныхъ департаментахъ Франціи, тогда какъ на части дефицитовъ тѣхъ государственныхъ кассъ Петербурга, въ которыхъ производились расходы по государственнымъ долгамъ, на нихъ въ сложности приходилось приблизительно 26,36% всей суммы дефицитовъ въ отдѣльныхъ губерніяхъ и областяхъ Россіи съ присоединеніемъ къ нимъ и заграничныхъ. Если же при настоящемъ сравненіи ограничиться данными только тѣхъ двухъ лѣтъ, на основаніи которыхъ мы дѣлаемъ выводы для Франціи, то въ Россіи относящіяся къ государственнымъ долгамъ части дефицитовъ тѣхъ государственныхъ кассъ въ Петербургѣ, въ которыхъ производятся расходы по нимъ, въ 1880 и 87 г. г. составляютъ приблизительно 30,55% [1]) итога всѣхъ дефицитовъ въ Россіи, т. е. все таки значительно менѣе, чѣмъ въ центральной долговой кассѣ Франціи. Это также легко объяснимо упомянутою выше значительностью заграничныхъ расходовъ по русскимъ государственнымъ долгамъ, а потому и соотвѣтственныхъ дефицитовъ. Не лишено интереса то обстоятельство, что въ кассѣ при фабрикаціи монеты во Франціи показанъ отчетомъ 1880 г. дефицитъ, правда, ничтожный, составлявшій всего 0,0002% итога всѣхъ мѣстныхъ дефицитовъ Франціи, тогда какъ въ Россіи въ кассѣ монетнаго двора оказывается избытокъ доходовъ должно быть отъ поступленія въ этой кассѣ Россіи горнаго дохода отъ драгоцѣнныхъ металловъ. Если же для Франціи не ограничиваться обще-государственными центральными кассами Парижа, а къ *дефицитамъ* ихъ прибавить тотъ *избытокъ* мѣстной кассы д. Сены (о которомъ мы скажемъ ниже), то въ общемъ результатѣ для *всѣхъ кассъ* Парижа и д. Сены получится огромный *дефицитъ* доходовъ, составлявшій по неисправленнымъ даннымъ 1880 и 7 г. г. 65,34% итога всѣхъ дефицитовъ [2])

---

[1]) См. примѣч. 1 и 2 на предыдущей 482 стр.

[2]) Для составленія этого итога дефицитовъ Франціи для д. Сены взятъ общій результатъ отношенія расходовъ къ доходамъ по всѣмъ его кассамъ, т. е. изъ дефицитовъ центральныхъ кассъ вычтенъ избытокъ до-

во всѣхъ тѣхъ департаментахъ гдѣ они проявлялись. Для Петербургской же губ., если также подобно д. Сены взять вмѣстѣ доходы и расходы всѣхъ ея кассъ, получится по неисправленнымъ даннымъ 1868—90 г. 65,9%, а только 1880—7 г. г. въ среднемъ 71%, т. е. почти на 10% болѣе чѣмъ во Франціи. Такое иное уже отличіе Франціи отъ Россіи въ 80-хъ г. г. болѣе всего объясняется принятымъ только въ послѣднемъ случаѣ въ разсчетъ бо́льшимъ избыткомъ доходовъ въ мѣстной кассѣ д. Сены, значительно превышавшимъ избытокъ губернскаго казначейства Петербургской губ. Также достойны упоминанія довольно понятныя и безъ объясненій дефициты у кассировъ французской арміи, составлявшіе въ 87 г. приблизительно 1½% и только немного меньшіе этого размѣра (1,41%) въ 1880 и 87 г. г. и также дефициты у кассировъ флота, а въ сложности въ этихъ военныхъ кассахъ дефицитъ только приближался къ 3% итога всѣхъ дефицитовъ. Въ колоніяхъ Франціи, на сколько возможно судить объ этомъ по кассовымъ ея отчетамъ, въ общемъ результатѣ также получился дефицитъ, какъ напр. въ Алжирѣ въ 1880 и 7 г. г. въ среднемъ немного болѣе 2% итога дефицитовъ, въ Тунисѣ ничтожный въ 1887 г. дефицитъ въ 0,00005% того же итога, въ колоніяхъ вообще въ 1887 г. 1,34% того же итога, а въ сложности во всѣхъ колоніяхъ, упоминаемыхъ отчетами, немного свыше 3½% итога дефицитовъ.

Изъ остальныхъ дефицитовъ на приграничные департаменты Франціи въ 1880 и 7 г. г. приходилось 7¼% итога всѣхъ ихъ [1]), а на внутренніе и въ томъ числѣ даже на недалекія отъ границъ (какъ напр. департаменты—Haute Marne, Charante, Dordogne) 3¼% итога дефицитовъ, т. е. на первые свыше 2 разъ болѣе, чѣмъ на вторые. Изъ первыхъ достойны упоминанія по значительности дефицитовъ слѣдующіе департаменты: Варъ (гдѣ дефицитъ составлялъ 1,87% итога), Финистеръ (съ 0,86% того же итога), Корсика (0,62% итога), d. Meuse (0,51%) d. Manche (0,45%), д. Нижней Шаранты (0,37%) и въ другихъ менѣе, но вообще это мѣстности или приморскія съ важными военными пор-

---

ходовъ въ мѣстной кассѣ д. Сены, чѣмъ объясняется отличіе отъ предыдущаго разсчета. Только съ такимъ измѣненнымъ выводомъ общаго результата для д. Сены возможно сравнить подобный же общій для того же д. Сены дефицитъ въ 1850 г., составлявшій 82,43% соотвѣтственнаго итого дефицитовъ французскихъ департаментовъ того времени, т. е. болѣе, чѣмъ на четверть превышавшій дефицитъ того же столичнаго департамента въ 1880-хъ гг., для которыхъ, впрочемъ, имѣются данныя о дефицитахъ въ колоніяхъ и у кассировъ арміи флота, не показанныхъ въ 1850 г.

[1]) См. Т. № 63.

тами Франціи, или же расположенныя у сухопутныхъ границъ государства, преимущественно горныхъ, итальянскихъ, испанскихъ, отчасти германскихъ и швейцарскихъ. Ко второй же категоріи департаментовъ, принадлежатъ расположенные внутри Франціи: кромѣ центральныхъ мѣстностей (въ родѣ напр. департаментовъ: Cher, Indre, Vienne) преимущественно тѣ, которые находятся въ южной половинѣ ея (департаменты—Lozère Corrèze, Lot, Drôme) и гораздо менѣе изъ расположенныхъ въ сѣверной ея половинѣ (какъ напр. Haute Marne). Въ Россіи же, какъ мы видѣли по выводамъ изъ неисправленныхъ данныхъ, если и встрѣчаются отдѣльныя губерніи внутри ея съ преобладаніемъ расходовъ надъ доходами въ среднемъ результатѣ, то онѣ являются вполнѣ исключительными и при томъ принадлежатъ къ тѣмъ, гдѣ помѣщается окружной центръ (какъ напр. Казанская г.); а если же нѣкоторыя изъ губерній съ дефицитами доходовъ не всегда оказываются приграничными, то, покрайней мѣрѣ, принадлежатъ окраинамъ (напр. Олонецкая), и сверхъ того заключаютъ еще административные окружные центры (какъ напр. Виленская, Тифлисская); даже тѣ, въ которыхъ только частично въ отдѣльные годы проявляются дефициты доходовъ, принадлежатъ почти всегда или къ окраинамъ, или же къ губерніямъ съ окружными центрами управленія. Во Франціи же изъ не приграничныхъ ея департаментовъ обнаруживали превышеніе расходовъ надъ доходами не только недалекіе отъ границъ, но и вполнѣ внутренніе, даже центральные. Впрочемъ, эта отличительная черта Франціи, обнаруживаемая французскими данными 80 г. г., была гораздо менѣе присуща Франціи въ 1850 г. [1]). Если для сравненія съ русскими

---

[1]) Именно, въ 1850 г. на неприграничные департаменты приходилось дефицитовъ доходовъ въ $7^3/_4$ раза менѣе, чѣмъ на приграничные; при этомъ *неприграничные* департаменты съ дефицитами доходовъ были расположены въ центральной части Франціи (d. Cher, Nievre, Haute Vienne) и отчасти въ сѣверо-восточной. Поэтому въ 1850 г. для центральнаго раіона въ общемъ результатѣ, получался избытокъ (см. Д. к. Т. № 63) доходовъ, а для 1880 и 7 г. г.—небольшой дефицитъ, доказывающій меньшее тяготѣніе не столичныхъ дефицитовъ къ внѣшнимъ границамъ въ 80-хъ г. г., чѣмъ въ 1850 г. Главнѣйшіе же изъ приграничныхъ департаментовъ Франціи съ превышеніемъ расходовъ надъ доходами и въ 1850 г. были почти тѣ же (Var, Corse, Finistère, Morbihan, Charante Inferieure, д., расположенные у Альпъ, Пиренеевъ и на сѣверо-восточной германской границѣ). Для выводовъ 1850 г. мы воспользовались данными, приведенными Делавернемъ въ его статьѣ—„De la repartition des dépenses publiques en France, помѣщенной въ Journal des économistes 1853 г., (Avril и Juin).

данными сличить долю, приходящуюся изъ суммы дефицитовъ (считая вмѣстѣ всѣ центральныя и мѣстную кассы д. Сены) на приграничные д. д., приближающуюся во Франціи къ 15%, съ долею дефицитовъ также только приграничныхъ административныхъ единицъ Россіи, то въ послѣднихъ мы найдемъ приближеніе къ 20% итога дефицитовъ, т. е. на $^1/_3$ болѣе, чѣмъ во Франціи. Если же при сравненіи примемъ въ разсчетъ дефициты въ губ. и областяхъ окраинъ (по неисправленнымъ же даннымъ Россіи), то въ послѣднихъ она превыситъ 23% соотвѣтственнаго итога, т. е. будетъ болѣе долей дефицитовъ въ приграничныхъ департаментахъ Франціи вмѣстѣ съ долею ея колоній, которыя въ 1880 и 7 г. г. и въ сложности въ среднемъ составляли приблизительно 20%; доля же дефицитовъ, встрѣчающихся во внутреннихъ департаментахъ Франціи, въ нѣсколько разъ превыситъ долю соотвѣтственныхъ дефицитовъ внутри Россіи.

Что же касается географическаго распредѣленія избытковъ въ доходахъ по территоріи Франціи, насколько объ этомъ возможно судить по даннымъ 1880 и 7 г. г., заимствованнымъ изъ оффиціальныхъ отчетовъ, то и они представляютъ во Франціи подобно дефицитамъ большую степень сосредоточенія и расположены преимущественно въ департаментахъ, выдающихся по развитію торговли или промышленности, вообще въ болѣе развитыхъ экономически, нерѣдко съ большими городами. Такъ если отдѣлить доходы въ мѣстной кассѣ д. Сены отъ общегосударственныхъ въ выше нами разсмотрѣнныхъ центральныхъ кассахъ, то въ первой обнаружится въ этомъ столичномъ департаментѣ избытокъ доходовъ, составлявшій въ 1880 и 7 г. г. около $^6/_{10}$ итога всѣхъ мѣстныхъ избытковъ въ департаментахъ Франціи! (Съ присоединеніемъ же къ этимъ *мѣстнымъ* доходамъ и расходамъ *общегосударственныхъ* расходовъ и доходовъ въ центральныхъ кассахъ Парижа въ общемъ результатѣ получается, какъ мы отмѣтили уже выше, наоборотъ, громадный дефицитъ). За этимъ громаднымъ сосредоточеніемъ избытковъ въ мѣстной кассѣ д. Сены слѣдуютъ уже гораздо меньшіе избытки департаментовъ: Нижней Сены (6,7%), Сѣвернаго (4.5%), Устьевъ Роны (3,87%) Жиронды (3,5%), Роны (1,9%), Pas-de-Calais (1,7%), Нижней Луары (1,5%), Соммы (1,15%), Hérault (около 1%), Сены и Уазы (0,79%) и [1])

---

1) И по даннымъ 1850 г. департаменты, доставлявшіе наибольшіе избытки, были почти тѣ же, что и въ 1880-хъ г. г., если не считать д. Сены, о которомъ для 1850 г. мы не располагаемъ данными для мѣстной кассы отдѣльно отъ центральныхъ. А именно въ 1850 г. болѣе всего избытковъ доставляли департаменты: Seine Inferieure, Nord, Bouches du Rhône, Pas-de-

т. д., вообще департаментовъ, расположенныхъ, кромѣ д. Роны, у устьевъ рѣкъ или у моря, съ выдающимися торговыми центрами или на сѣверѣ Франціи, преимущественно вокругъ Парижа; въ остальныхъ же частяхъ Франціи проявляющіеся избытки оказываются гораздо меньше приведенныхъ выше. Судя по этимъ неисправленнымъ даннымъ, сравненіе Франціи съ Россіею обнаружило то отличіе первой страны отъ второй, что въ послѣдней мы совсѣмъ нигдѣ не встрѣчаемъ такого сильнаго сосредоточенія избытковъ, какъ во Франціи; избытокъ мѣстной кассы Петербургской губ. въ 15 разъ менѣе, чѣмъ мѣстной кассы д. Сены и даже избытокъ Московской губ. свыше 8 разъ уступаетъ избытку одной мѣстной кассы д. Сены; изъ избытковъ другихъ губер. Россіи даже самые большіе (въ г.г. Саратовской, Тамбовской, Екатеринославской и Кіевской) немного только превосходятъ избытокъ въ Петербургскомъ Губернскомъ Казначействѣ, а во всѣхъ остальныхъ г. г. они много уступаютъ ему. За тѣмъ въ русскихъ приграничныхъ губерніяхъ мы гораздо рѣже встрѣчаемъ выдающіяся доли избытковъ, которыя между тѣмъ констатированы нами для многихъ приграничныхъ департаментовъ Франціи; нѣчто подобное въ Россіи представляется только въ слѣдующихъ губерніяхъ: избытокъ губернскаго казначейства хотя также приграничной, но вмѣстѣ съ тѣмъ и столичной Петербургской губ., довольно значительныя доли избытковъ, приходящіяся на приграничныя г. г.: Лифляндскую, заключающую Ригу, и на Херсонскую, къ которой отчетами причислена Одесса и Николаевъ. Но и въ этихъ послѣднихъ губерніяхъ избытки значительно уступаютъ избыткамъ очень многихъ непригранічныхъ и даже вполнѣ внутреннихъ губерній Россіи и долямъ избытковъ въ нѣкоторыхъ изъ французскихъ департаментовъ, (напр. д. Сены и Нижней Сены). Въ общемъ результатѣ сравненія Франціи съ Россіею возможно признать (впрочемъ, судя по неисправленнымъ даннымъ), что въ послѣдней странѣ избытки доставляются большею частью внутренними губерніями, а въ первой (если не считать доходовъ мѣстной кассы д. Сены, перевѣшиваемыхъ расходами центральныхъ кассъ) большіе избытки доставляются тѣми изъ *приграничныхъ* департаментовъ, въ которыхъ ни расходы на защиту страны, ни природная бѣдность горныхъ мѣстностей не обусловили превышенія расходовъ надъ доходами, а *потомъ* уже непригранічными департаментами главнымъ образомъ сѣверной половины

Calais, Gironde, Loire Inferieure, Aisne, Oise, Somme, Eure, Calvados, Seine et Marne, Rhône, Loiret, Eure et Loire и другіе, главнымъ образомъ расположенные у моря и устьевъ рѣкъ, у границъ, кромѣ тѣхъ приграничныхъ, въ которыхъ были дефициты, и въ сѣверной половинѣ Франціи.

Франціи. Собранные въ видѣ избытковъ доходовъ средства почти съ $^2/_3$ (а въ 1850 г. съ $^3/_4$) административныхъ единицъ Франціи направлялись болѣе всего въ столицу ея, въ меньшей степени къ приграничнымъ ея департаментамъ и въ колоніи. Чтобы составить себѣ хотя приблизительное понятіе о громадности размѣровъ этого отлива и прилива хозяйственныхъ средствъ, слѣдуетъ здѣсь привести хотя тѣ свѣдѣнія, которыя даютъ объ этомъ фактѣ неисправленныя данныя отчетовъ. Въ одномъ д. Сены расходы превышали доходы въ 1887 г. болѣе, чѣмъ *полумиліардомъ* франковъ [1]), а принимая въ соображеніе вліяніе переложенія таможенныхъ сборовъ, дефицитъ былъ и того болѣе. Во внѣшнія же части государства направлялась уже въ $3^1/_2$ раза меньшая сумма, чѣмъ въ одинъ Парижъ.

Конечно, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что это сравненіе Россіи съ Франціею дѣлается нами на основаніи неисправленныхъ статистическихъ данныхъ; исправленіе же послѣднихъ принятіемъ въ разсчетъ для доходовъ вліянія переложенія косвенныхъ налоговъ по всей вѣроятности во многихъ административныхъ единицахъ уменьшило бы цыфры доходовъ, представляющія собственно только суммы ихъ взносовъ въ кассы, показанныя отчетами; окончательныя же уплаты взнесенныхъ въ этихъ мѣстностяхъ доходовъ отчасти относятся и къ двугимъ мѣстностямъ, которыхъ дѣйствительно уплоченные ихъ жителями доходы должны быть соотвѣтственно увеличены.

Это же исправленіе уменьшеніемъ доходовъ въ однихъ частяхъ государства уменьшило бы тѣ избытки доходовъ, которые въ нихъ показаны отчетами, а въ иныхъ случаяхъ могло бы даже замѣнить избытки дефицитами (вѣроятно, впрочемъ небольшими); наоборотъ, увеличеніе исправленіемъ доходовъ въ остальныхъ частяхъ государства произвело бы обратную перемѣну. По всей вѣроятности значительность констатированныхъ нами выше избытковъ въ д. Сены (относительно одной мѣстной кассы) и въ другихъ департаментахъ съ выдающимися торговыми центрами (подобно тому какъ и въ губер. Россіи, сходныхъ съ только что нами упомянутыми: въ губ. Казначействѣ Петербургской, Московской, Лифляндской, Херсонской), оказалась бы много меньше, если бы мы исправили сообщаемыя оффиціальными отчетами статистическія данныя о доходахъ принятіемъ въ разсчетъ вліянія переложенія налоговъ. Правда, для надлежащаго вычисленія этихъ поправокъ мы не располагаемъ достаточными данными о размѣрахъ потребленія

---

1) См. конецъ дополненія Т. № 63. Въ 1850 г. размѣры аналогичнаго превышенія расходовъ надъ доходами составляли (по неисправленнымъ даннымъ оффиціальныхъ отчетовъ) около *трети миліарда* франковъ.

обложенныхъ переложимыми налогами продуктовъ. Но нѣкоторое подтвержденіе этого нашего замѣчанія объ уменьшеніи избытковъ, показываемыхъ отчетами въ выше упомянутыхъ департаментахъ Франціи, мы находимъ въ тѣхъ измѣненіяхъ доходовъ ихъ, которыя слѣдовало бы сдѣлать при перераспредѣленіи чистаго дохода отъ табачной монополіи сообразно съ количествомъ табаку проданнаго, а по всей вѣроятности и потребленнаго (по крайней мѣрѣ приблизительно количество мѣстной продажи должно быть довольно близко къ размѣру потребленнаго табаку), въ каждомъ изъ департаментовъ. Такъ, эта поправка уменьшила бы показанныя отчетами суммы поступленій чистаго дохода отъ табаку во многихъ департаментахъ съ выдающимися избытками доходовъ (а именно въ слѣдующихъ департаментахъ: Сены, Устьевъ Роны, Нижней Сены, Жиронды, Роны, Нижней Луары и нѣкот. другихъ). Но такъ какъ подобныя же поправки увеличили бы суммы окончательно уплоченныхъ доходовъ сравнительно съ показанными отчетами въ нѣкоторыхъ другихъ департаментахъ, въ которыхъ также представляются значительные избытки доходовъ (какъ напр. очень много—болѣе чѣмъ въ какомъ бы то ни было другомъ департаментѣ и свыше двухъ разъ болѣе уменьшенія въ д. Сены—въ сѣверномъ д., въ д. Pas-de-Calais, Meurthe-et-Moselle, Aisne), то въ общемъ результатѣ для одного табачнаго чистаго дохода переложеніе не только не уничтожило бы, но даже едва ли на много сократило бы сумму избытковъ всѣхъ тѣхъ департаментовъ, гдѣ они проявляются, конечно, только въ общемъ результатѣ при сравненіи расходовъ и доходовъ во всѣхъ ихъ, вмѣстѣ взятыхъ, а не въ каждомъ въ отдѣльности. Констатированные же нами выше дефициты также не уничтожаются, по крайней мѣрѣ, въ общемъ результатѣ для тѣхъ департаментовъ, въ которыхъ они показаны отчетами, такъ какъ во многихъ изъ послѣднихъ принятіе въ разсчетъ вліянія переложенія напр. табачнаго чистаго дохода даже уменьшило бы ихъ доходы, а потому еще увеличило бы ихъ дефициты (какъ напр. въ департаментахъ: Finistère, Morbihan, Var, Pyrénées Orientales, Pyrénées Hautes, Cher, Lot, Manche, Hautes Alpes, Basses Alpes, Corèze, Charente Inferieure, Haute Marne); правда, въ другихъ департаментахъ съ дефицитами же должны быть сдѣланы увеличенія доходовъ, а потому и уменьшеніе дефицитовъ, показанныхъ отчетами, но въ суммѣ послѣдняя поправка менѣе значительна, чѣмъ первая въ подобныхъ департаментахъ, почему и въ общемъ результатѣ для *всѣхъ* ихъ въ *сложности* должно остаться превышеніе расходовъ надъ доходами.

Таковы приблизительные результаты поправокъ отъ принятія въ разсчетъ вліянія переложенія только одного изъ доходовъ во Франціи—табачнаго, т. е. того, относительно котораго мы только и располагаемъ

данными, необходимыми для поправокъ. Послѣднія измѣнили въ частностяхъ, касающихся отдѣльныхъ департаментовъ, размѣры избытковъ и дефицитовъ, но въ общихъ чертахъ, касающихся географическаго распредѣленія съ одной стороны избытковъ доходовъ, а съ другой ихъ дефицитовъ между цѣлыми *группами* департаментовъ, характеръ этого распредѣленія сохранился приблизительно тотъ же, какой нами констатированъ и по неисправленнымъ даннымъ. Однако, мы не думаемъ изъ этого результата поправки географическаго распредѣленія одного табачнаго дохода дѣлать то обобщеніе, что поправки такого же распредѣленія и другихъ перелагаемыхъ налоговъ внесли бы, подобно приведеннымъ выше также *небольшія* измѣненія въ констатированное нами по неисправленнымъ даннымъ географическое распредѣленіе избытковъ доходовъ или превышеніе послѣднихъ расходами между *отдѣльными* департаментами Франціи. Нѣтъ, мы вполнѣ признаемъ, что принятіе въ разсчетъ вліянія переложенія напр. таможенныхъ доходовъ должно гораздо значительнѣе, чѣмъ табачнаго налога, понизить суммы доходовъ, а потому и избытковъ ихъ вообще въ тѣхъ департаментахъ Франціи, гдѣ поступаютъ значительныя суммы таможенныхъ сборовъ, а къ числу этихъ департаментовъ по всей вѣроятности относятся большею частью именно тѣ, въ которыхъ мы констатировали наибольшіе избытки доходовъ. Но какъ ни измѣнили бы всѣ возможныя поправки *размѣры* дѣйствительно и окончательно уплоченныхъ суммъ доходовъ въ отдѣльныхъ департаментахъ, а потому избытковъ и дефицитовъ, все таки едвали возможно сомнѣваться въ существованіи и во Франціи тѣхъ *главныхъ* и существенныхъ чертъ географическаго распредѣленія избытковъ доходовъ и дефицитовъ послѣднихъ, которыя выражаются въ огромномъ столичномъ дефицитѣ и въ гораздо меньшихъ дефицитахъ, обнаружившихся болѣе въ приграничныхъ департаментахъ, чѣмъ во внутреннихъ, а кромѣ того въ ея колоніяхъ, т. е. вообще въ тяготѣніи *не* столичныхъ дефицитовъ къ внѣшнимъ частямъ государства. Это довѣріе къ *достовѣрности* нашихъ выводовъ объ изучаемомъ нами теперь явленіи на основаніи главнымъ образомъ неисправленныхъ данныхъ отчетовъ, но съ принятіемъ въ соображеніе вѣроятнаго вліянія распредѣленія изъ неисправленныхъ косвенныхъ налоговъ, главнымъ образомъ табачнаго и таможеннаго, мы основываемъ на объяснимости же въ значительной степени полученныхъ нами въ настоящемъ случаѣ результатовъ, болѣе всего констатированнымъ нами ранѣе *достовѣрнымъ* географическимъ распредѣленіемъ расходовъ во Франціи и только отчасти менѣе выясненнымъ распредѣленіемъ доходовъ. А именно, въ тѣхъ же мѣстностяхъ и кассахъ, главнымъ образомъ центральныхъ, въ которыхъ сосредоточено было около $^{6}/_{10}$ (почти 59 %) итога всѣхъ расходовъ въ 1880 и 87 г. г., оказались

также сконцентрированными и почти 95% всего итога дефицитовъ Франціи (если считать кассы центральныя отдѣльно отъ мѣстной кассы въ д. Сены. [1]) Самымъ же существеннымъ отклоненіемъ отъ этого совпаденія представляется то, что и въ тѣхъ департаментахъ, гдѣ сосредоточено около 90% итога избытковъ доходовъ, производится также не мало и расходовъ, а именно около 15,5% итога ихъ, но въ послѣднихъ сосредоточено доходовъ еще болѣе, чѣмъ расходовъ, а именно около 63% итога доходовъ [2]).

Если бы послѣ введенія поправокъ, требуемыхъ переложеніемъ налоговъ, *размѣры* дефицитовъ столичнаго и окраинныхъ оказались бы далеко иными, чѣмъ мы вычислили по неисправленнымъ даннымъ, и при томъ между сравниваемыми нами государствами по *исправленнымъ* даннымъ обнаружилось бы нѣсколько иное *отношеніе размѣровъ* упомянутыхъ выше дефицитовъ, то все таки достовѣрное присутствіе какъ столичнаго, такъ и окраинныхъ дефицитовъ въ обоихъ государствахъ указываетъ на сходство по крайней мѣрѣ этихъ двухъ чертъ въ географическомъ распредѣленіи дефицитовъ, а потому и избытковъ въ другихъ частяхъ Франціи и Россіи. Если же по недостатку данныхъ для вычисленія надлежащихъ поправокъ мы не будемъ особенно настаивать на тѣхъ *отличіяхъ* между обоими сравниваемыми государствами, которыя мы выше констатировали относительно превышенія расходами доходовъ во внутреннихъ частяхъ государства и на *особенностяхъ* географическаго расположенія избытковъ во Франціи по сравненію съ Россіею, то все таки возможно признать слѣдующее несомнѣнно отличіе между ними: незначительность собственно заграничныхъ расходовъ Франціи сравнительно съ аналогичными расходами

---

1) Сюда относятся центральныя кассы Парижа, кассы арміи, флота, колоній, Алжира, Туниса и главнымъ образомъ слѣдующихъ департаментовъ: Var, Cher, Morbihan, Meuse, Vienne, Manche, Charente Inferieure, Finistèr, Doubs и нѣкот. другіе, т. е. значитъ кромѣ центральныхъ кассъ главнымъ образомъ внѣшнія части страны, а изъ внутреннихъ только немногіе.

2) Сюда же относятся мѣстная касса д. Сены и слѣдующіе департаменты: Nord, Seine Inferieure, Gironde, Bouches-du-Rhône, Seine et Oise, Rhône, Pas-de-Calais, Loire Inferieure, Herault, Aisne, Somme, Oise, Eur, Calvados и нѣкоторые другіе; значитъ, изъ внутреннихъ, мѣстная касса д. Сены и департаменты его окружающіе, а также д. Роны и самые близкіе къ нему, а изъ приграничныхъ расположенные главнымъ образомъ у моря и устьевъ большихъ рѣкъ, вообще д. д, отличающіеся бо́льшимъ экономическимъ развитіемъ.

Россіи должна обусловливать собою незначительность и заграничнаго дефицита Франціи по сравненію съ подобнымъ же дефицитомъ Россіи, что особенно возможно утверждать при сравненіи *обыкновенныхъ* доходовъ и расходовъ; правда, чрезвычайные доходы, какъ напр. внѣшніе займы, Россіи могутъ значительно измѣнять это отношеніе заграничныхъ доходовъ къ заграничнымъ же расходамъ, но только временно. Кромѣ этого *существеннаго* различія сравниваемыхъ нами государствъ, остальныя не такъ существенны и относятся или къ частностямъ географическаго расположенія избытковъ или дефицитовъ доходовъ или же къ степени проявленія, къ силѣ однѣхъ и тѣхъ же главныхъ чертъ изучаемаго нами теперь явленія, по существу сходныхъ между собою въ обѣихъ странахъ. Это же *сходство* существенныхъ сторонъ изучаемаго нами теперь явленія въ обоихъ сравниваемыхъ государствахъ, значительное *постоянство* ихъ въ теченіи приблизительно четверти вѣка въ Россіи и въ года, отстоящіе другъ отъ друга почти на треть вѣка во Франціи, а въ особенности *объяснимость* въ большой степени констатированныхъ нами выводовъ главнымъ образомъ *достовѣрными* свѣдѣніями о географическомъ распредѣленіи расходовъ въ обоихъ государствахъ убѣждаетъ насъ въ *правдоподобности* нашихъ заключеній о географическомъ распредѣленіи избытковъ доходовъ и дефицитовъ ихъ, несмотря на то, что мы не имѣли возможности вполнѣ исправить относящіяся къ географическому распредѣленію статистическія данныя о доходахъ, заимствованныя нами изъ оффиціальныхъ отчетовъ обоихъ сравниваемыхъ государствъ. Впрочемъ, и для провѣрки географическаго распредѣленія, если не всѣхъ, то *главнѣйшей* части доходовъ—налоговъ—могли бы дать *нѣкоторыя* указанія на важнѣйшія доходныя мѣстности достовѣрно извѣстныя свойства финансовой системы, господствовавшей въ Россіи въ теченіи періода нашихъ наблюденій (съ 1868 до начала 1890-хъ г. г.): не смотря на смягченіе реформами 1880-хъ г. г., между налогами имѣли все таки преобладающее значеніе тѣ, которые были очень далеки отъ соотвѣтствія подоходному принципу (между прямыми долго господствовалъ подушный, а между косвенными тѣ виды питейнаго, которые относятся къ предметамъ всеобщаго потребленія массы населенія) обложенія, а потому *apriori* слѣдовало бы придти къ заключенію, что мѣстностями, наиболѣе обложенными, а потому и болѣе доходными для государственной казны, должны бы оказаться не столько тѣ части государства, въ которыхъ сосредоточены богатства, сколько тѣ, въ которыхъ было болѣе населенія. Вотъ именно подобными апріорными соображеніями, выведенными изъ достовѣрныхъ свойствъ финансовъ Россіи, подкрѣплялось[1]) у насъ

1) Въ I-й части этого изслѣдованія.

довѣріе къ выводамъ изъ гораздо менѣе достовѣрныхъ, чѣмъ финансовыя, статистическихъ данныхъ, а именно тѣхъ, пользованіе которыми оказалось неизбѣжнымъ для характеристики экономическаго состоянія Россіи и для опредѣленія географическаго распредѣленія числа ея жителей.

Клиническіе способы изслѣдованія крови.

VI. Количественное опредѣленіе кислотности цѣльной крови и сыворотки ея.

Какъ извѣстно, *Maly* (190) былъ первый, признавшій кровь за жидкость съ кислыми свойствами; онъ-же первый пытался доказать ихъ наличность путемъ прямаго количественнаго опредѣленія кислотности крови.

По его способу прежде всего удаляются изъ крови всѣ углекислыя и фосфорнокислыя щелочи, затемняющія своимъ отношеніемъ къ лакмусу, истинную реакцію крови. Для этого къ извѣстному количеству сыворотки крови авторъ прибавлялъ титрованный растворъ соды; количество прибавляемаго раствора должно быть больше, чѣмъ сколько требуется для превращенія всей фосфорной кислоты въ тримегальныя соли и всей угольной кислоты въ нейтральные карбонаты. Соли эти осаждались хлористымъ баріемъ и удалялись фильтрованіемъ на сухомъ фильтрѣ. Нѣкоторая часть фильтрата титровалась растворомъ соляной кислоты. Индикаторомъ служилъ лакмусъ или фенолъфталеинъ. Это титрованіе всегда показывало меньшую щелочность, чѣмъ какая соотвѣтствовала количеству прибавленной соды. Очевидно, эта недостающая часть щелочи была нейтрализована свободными кислотами крови.

Въ 1890 г. *Kraus* (136) описалъ свой способъ для опредѣленія кислотности цѣльной крови. Кровь получается кровепусканіемъ; 10—15 грм. крови помѣщаются въ насыщенный алкогольный растворъ

уксуснокислаго калія, который берется въ объемѣ 4 раза большемъ объема крови. При этихъ условіяхъ красные шарики мгновенно разрушаются, всѣ бѣлковыя тѣла крови и гэмоглобинъ осаждаются. Жидкость фильтруется, давая совершенно прозрачный фильтратъ, желтоватаго цвѣта. 20 кб. цент. этого фильтрата обрабатываются избыткомъ титрованнаго баритоваго раствора, осаждающаго всю фосфорную кислоту и угольную въ видѣ нейтральныхъ солей; тогда смѣсь еще разъ фильтруется, и нѣкоторая часть фильтрата подвергается титрованію растворомъ соляной кислоты при индикаторѣ фенолфталеинѣ. Разница въ величинѣ щелочности такимъ путемъ полученной и той, что слѣдовало-бы ожидать по количеству прибавленнаго барита—представляетъ, по автору, кислотность (Acidität oder Basencapacität) крови. Согласиться съ этимъ заключеніемъ автора трудно. Разъ вполнѣ удаляются всѣ бѣлковыя вещества, реагирующія какъ кислоты въ крови, то уже поэтому одному нельзя говорить объ опредѣленіи всей кислотности цѣльной крови. Далѣе для опредѣленія требуется много крови, получаемой путемъ кровепусканія. Для фильтрованія баритоваго осадка требуются особыя приспособленія съ воздухомъ вовсе не содержащимъ угольной кислоты. Вообще и этотъ способъ *Kraus* не можетъ расчитывать на введеніе въ клиническую практику.

Газометрическій способъ.

Первыя опредѣленія щелочности крови косвеннымъ путемъ черезъ измѣреніе угольной кислоты крови *(Walter, Burckhardt* (37), *H. Meyer, v. Noorden)* производились всѣ на животныхъ при лабораторной чисто обстановкѣ, какъ всѣ газовые анализы. Опредѣленія угольной кислоты крови производились объемно помощью громоздкихъ и хрупкихъ аппаратовъ. *Kraus* устроилъ особый приборъ, гдѣ угольная кислота крови опредѣляется не по объему, а по вѣсу; ртутные насосы онъ замѣнилъ водяными; но приборъ все таки остался сложнымъ и недоступнымъ для частой переноски. Самый процессъ изслѣдованія занимаетъ болѣе 2 часовъ; кровь берется обязательно кровепусканіемъ изъ сосуда; для точности результатовъ кромѣ того неизбѣжно требуется, чтобы кровь переходила изъ сосуда въ пріемникъ прямо, безъ соприкосновенія съ наружнымъ воздухомъ, что достигается прямымъ соединеніемъ канюли, воткнутой въ артерію съ аппаратомъ для анализа. Но самъ авторъ не рѣшался этого дѣлать и довольствовался винозною кровью и не устранялъ соприкосновенія ея съ наружнымъ воздухомъ.

VII. Нормальная средняя щелочность и кислотность цѣльной крови и сыворотки ея у человѣка.

Нормальная щелочность цѣльной крови.

Для физіологической щелочности крови среднія цифры весьма различны у отдѣльныхъ авторовъ.

Наивысшую цифру находимъ у *Mya e Tassinari* (216): для 100 кб. цент. крови щелочность равна 400—487 млгр. NaH0. Изслѣдовано было 5 здоровыхъ вполнѣ людей. Кровь въ количествѣ 15 — 20 кб. цент. получалась кровепусканіемъ. Титрованіе производилось щавелевой кислотой.

Jaksch (381) на тоже количество крови въ 5 случаяхъ у здоровыхъ нашелъ щелочность крови равной 260 — 300 млгр. NaH0. Кровь получалась кровососными банками. Титрованіе производилось по его способу винно-каменной кислотой.

Canard (114) въ 11 случаяхъ находилъ щелочность крови отъ 203 до 276 млгр. NaH0, въ среднемъ—238 млгр. NaH0. Кровь получалась изъ укола пальца по способу *Lépine*. Титрованіе—винно-каменной кислотой.

Рядъ авторовъ работалъ по способу *Landois*. Цифры щелочности для 100 кб. цент. нормальной крови приводятся слѣдующія: *Landois* (157) и *Graeber* (70) VI скалы *Landois* т. е. 218 млгр. NaH0. *Peiper* (237) и *Rumpf* (271) V и VI той-же скалы т. е. 182 — 218 млгр. NaH0. *Jeffries* (103)—160—250 млгр. NaH0, въ среднемъ —200 млгр. NaHo. *Drouin* (89) работавшій по собственному способу даетъ среднюю цифру—206 млгр. NaH0. *Kraus* (136) тоже по своему способу имѣлъ среднее—226 млгр. NaH0.

Всѣ послѣдніе авторы производили свои изслѣдованія достаточно точными способами и притомъ на гораздо большемъ числѣ здоровыхъ людей, чѣмъ авторы прежняго времени; поэтому въ настоящее время среднюю нормальную щелочность крови принято считать на 100 кб. цент. равной V и VI скалы *Landois* т. е. 182 — 218 млгрм. NaH0. *Loewy*, титровавшій лаковую кровь по собственному методу, находитъ среднія цифры щелочности крови у здороваго человѣка на 100 грм. крови: 1) 501,28—508,96 млгр. NaH0; 2) 447,68—449,76 млгр. NaH0. *Strauss* (474), работавшій по способу *Loewy*, за среднюю цифру щелочности крови у 38 здоровыхъ людей приводитъ 300—350 млгр. NaH0.

Нормальная кислотность цѣльной крови.

Вопросъ этотъ еще недостаточно разработанъ. Извѣстны только данныя *Kraus* (136) для 5 человѣкъ. Средняя цифра кислотности

крови для 100 кб. цент.=199 млгр. NaHO. Такимъ образомъ по *Kraus* у здороваго человѣка цифра щелочности крови превышаетъ таковую-же кислотности. Извращеніе этого отношенія представляется, по автору, болѣе сарьезнымъ патологическимъ явленіемъ, чѣмъ колебанія самихъ величинъ щелочности и кислотности.

Нормальная щелочность сыворотки крови.

Въ 1850 г. *Cahen-fils* (113) первый опредѣлялъ щелочность сыворотки крови у человѣка. Онъ нашелъ, что для нейтрализаціи 100 частей сыворотки требуется 15 частей фосфорной трехъ-основной кислоты въ разведеніи 1:100.

Drouin (89) опредѣлялъ по своему способу сѣрной кислотой и фенолъ-фталеиномъ щелочность сыворотки крови у 10 здоровыхъ людей. У 7 мужчинъ щелочность сыворотки найдена = 0,335 млгр. NaHO для 0,5 кб. цент. сыворотки; у 3 женщинъ щелочность сыворотки была равна 0,284 млгр. NaHO для 0,5 кб. цент.

Кислотность сыворотки крови.

Для кислотности сыворотки крови *Drouin* приводитъ слѣдующія цифры: у трехъ мужчинъ—0,306 млгр. NaHO для 0,5 кб. цент. У трехъ женщинъ—0,348 млгрм. NaHO для того-же количества.

Изъ сравненія цифръ щелочности и кислотности сыворотки крови у обоихъ половъ мы видимъ, что щелочность сыворотки выше у мужчинъ, а кислотность сыворотки—выше у женщинъ.

Нормальное количество угольной кислоты крови.

У 5 здоровыхъ людей обоего пола *Kraus* по вѣсовому способу находилъ CO_2 въ крови отъ 31,34 объемныхъ % до 35,96 объемныхъ %. Среднее *Kraus* принимаетъ 33,37 объемныхъ%.

Brouardel (31) изучалъ колебанія CO_2 въ крови у больныхъ оспою. Для сравненія былъ слѣланъ анализъ у одного здороваго крѣпкаго человѣка. 100 кб. цент. дефибринированной крови содержали 32 кб. цент. CO_2.

VIII. Физіологическія колебанія щелочности крови.

1. Кровь артеріальная и венозная.

Drouin изслѣдовалъ сравнительно артеріальную и венозную кровь въ отношеніи ея реакціи у травоядныхъ (кролики) и у плотоядныхъ (кошки).

Р Е З У Л Ь Т А Т Ы.

	Кровь. На 100 кб. цент. млгр. NaH0.	Сыворотка. Щелочность на 0,5 кб. ц. млгр. NaH0.	Сыворотка. Кислотность на 0,5 кб. ц. млгр. NaH0.
Венозная № 1.	138, 78	0, 0661	0, 4371
Артеріальная.	169, 18	0, 0995	0, 3990
Венозная № 2.	219, 93	0, 065	
Артеріальная.	272, 84	0, 0865	

Кролики.

	Кровь. На 100 кб. ц. млгр. NaH0.	Сыворотка. Щелочность на 0,5 кб. ц. млгр. NaH0.	Сыворотка. Кислотность на 0,5 кб. ц. млгр. NaH0.
№ 1.	119, 98	0, 0995	0, 3982
	147, 83	0, 1322	0, 3345
№ 2.	124, 44		
	154, 34		

Кошки.

Общіе выводы изъ опытовъ: 1) У одного и того-же животнаго кровь венъ менѣе щелочна, чѣмъ кровь артерій.

2) Сыворотка крови венъ менѣе щелочна, чѣмъ сыворотка крови артерій.

3) Кислотность сыворотки венной крови выше кислотности сыворотки крови артеріальной.

Едва-ли эти данныя, справедливыя для двухъ родовъ столь различныхъ животныхъ, какъ кролики и кошки могутъ оказаться невѣрными для человѣка. То-же подтверждаетъ *Garel*, опредѣлявшій реакцію крови у человѣка по способу *Lépine*.

2. П о л ъ.

Уже въ 1844 г. *Becquerel et Rodier* (16) указывали на значительную разницу въ нормальномъ составѣ крови мужчины и женщины какъ въ здоровомъ состояніи, такъ и въ болѣзняхъ. *Peiper* (237) изъ 10 мужчинъ отъ 25—35 лѣтъ нашелъ у 7 человѣкъ щелочность крови—VI по *Landois* т. е. 218 млгр. NaH0 на 100 кб. цент. и у 3 ч. —V т. е. 182 млгр. NaH0. У 12 женщинъ въ 6 случаяхъ щелочность крови найдена—VI и также въ 6 случ.—V.

Jacob (382) изслѣдовалъ тоже 10 мужчинъ и видѣлъ VI у восьми изъ нихъ, и V — у двухъ. Изъ 10 же женщинъ только три имѣли VI, а остальныя семь — V т. е. 182 млгр. NaH0. *Drouin* отмѣчаетъ лишь слабую разницу въ щелочности цѣльной крови у лицъ обоего пола: 206 млгр. и 205 млгр. NaH0; гораздо рѣзче по автору разница

щелочности сыворотки крови у обоихъ половъ, и именно въ пользу мужскаго пола; за то кислотность сыворотки гораздо выше у женщинъ. Общій выводъ: у взрослаго средняго возраста здороваго мужчины щелочность цѣльной крови и сыворотки ея выше, чѣмъ у женщины тѣхъ-же качествъ.

3. Возрастъ.

О вліяніи возраста на щелочность крови тоже уже упоминается у *Becquerel et Rodier*. Тоже отмѣчаетъ *Jaksch*, указывая, что каждому возрасту соотвѣтствуетъ особая средняя цифра для щелочности крови. *Peiper* (237) въ дѣтскомъ возрастѣ до 13 лѣтъ на 28 человѣкъ поровну обоего пола получилъ общую цифру щелочности крови IV по *Landois* т. е. 145 млгр. NaHO, т. е. величину значительно болѣе низкую, чѣмъ для взрослыхъ. У стариковъ тоже щелочность крови невысока и приближается къ дѣтской; изъ 6 человѣкъ пять имѣли щелочность крови—V т. е. 182 млгр. NaHo, и только одинъ—VI т. е. 218 млгр. NaH. Общій выводъ—maximum щелочности крови падаетъ на средній возрастъ; въ старости она падаетъ, а minimum бываетъ въ дѣтскомъ возрастѣ.

4. Беременность. Роды. Кормленіе грудью.

Авторы, изслѣдовавшіе кровь многихъ беременныхъ [*Rumpf* (271), *Jacob* (382)], нашли щелочность ея нормальной. Фактъ нѣсколько странный и говоритъ за увеличеніе общаго количества щелочей въ крови беременныхъ, такъ какъ общепринято мнѣніе объ увеличеніи содержанія воды крови при беременности. У родильницъ *Jacob* находилъ уменьшеніе щелочности крови, объясняющееся усиленной мышечной работой во время акта родовъ. *Rumpf* у кормящихъ грудью видѣлъ щелочность крови=IV т. е. 145 млгр. NaHO. Эти низкія цифры могутъ объясниться циркулированіемъ въ крови кислыхъ производителей молочнаго сахара, а также и выдѣленіемъ извѣстнаго количества щелочей крови съ отдѣленіемъ молока грудной желѣзой.

5. Продолжительное воздержаніе отъ пищи.

Drouin (89) подвергнулъ полному голоданію съ водой 5 бѣлыхъ крысъ въ теченіи трехъ дней; для бѣлыхъ крысъ это большой срокъ, такъ какъ при ихъ прожорливости съ четвертаго дня голоданія онѣ начинаютъ умирать. Цифра щелочности цѣльной крови мало измѣнилась; у контрольныхъ животныхъ она равнялась для 100 кб. ц.

крови 244,47 млгр. NaHO, а у опытныхъ крысъ въ среднемъ получено 234,38 млгр. NaHO. Наоборотъ, цифра щелочности сыворотки крови понизилась почти до половины нормы у контрольныхъ животныхъ;—у послѣднихъ щелочность сыворотки для 0,5 кб. ц. равна 0,395 млгр. NaHO, а у крысъ послѣ голоданія она найдена въ среднемъ==0,193 млгр. NaHO. Что до кислотности сыворотки, то она у голодавшихъ крысъ была найдена значительно повышенной, сравнительно съ таковой хорошо кормившихся животныхъ; у послѣднихъ— она была 0,130 млгр. NaHO, а у первыхъ кислотность сыворотки опредѣлена 0,229 млгр.

6. Пріемъ пищи. Пищевареніе.

Rumpf (271) нормальной средней щелочностью крови принимаетъ V и VI; послѣднюю цифру онъ получалъ обычно при изслѣдованіи послѣ принятія пищи. *Peiper* (237) бралъ кровь у 6 человѣкъ для изслѣдованія до и послѣ обѣда; въ двухъ случаяхъ кровь была изслѣдована черезъ $2^1/_2$ часа по обѣдѣ, — и щелочность крови оказалась вовсе неизмѣненной; въ слѣдующихъ 4 случаяхъ кровь бралась черезъ 45 минутъ по обѣдѣ, и найдено повышеніе щелочности ея съ V до VI, т. е. съ 182 до 218 млгр. NaHO. Такія-же данныя приводитъ *Canard* (114) указывая, что какъ моча—кислая на тощакъ, становится нейтральной или даже щелочной по пріемѣ пищи, такъ и въ крови послѣ ѣды повышается замѣтно щелочность. Онъ приводитъ цифры: 312 и 340 млгр. NaHO; 264 и 287; 272 и 296; 246 и 301. Первыя цифры получены натощакъ, а вторая черезъ одинъ часъ по обѣдѣ, во время желудочнаго пищеваренія.

Sticker und Curt-Hübner (283) съ своей стороны отмѣчаетъ, что щелочная реакція крови значительно повышается на высотѣ желудочнаго пищеваренія. *Dario-Baldi* (80) добывалъ сыворотку изъ крови яремной вены у кроликовъ и собакъ натощакъ и черезъ одинъ часъ по кормленіи и титровалъ щавелевой кислотой при показателѣ лакмусѣ. Въ разгарѣ пищеваренія требовалось нерѣдко двойное количество кислоты для нейтрализаціи повышенной щелочности крови.

Drouin изслѣдовалъ кровь большаго кота натощакъ и послѣ обильнаго кормленія: кровь v. femoralis 119,9 млгр, NaHO и 124,9 млгр.; Art. femoralis—147,8 млгр. и 154,3 млгр.

Общій выводъ тотъ, что щелочность крови рѣзко усиливается въ періодѣ желудочнаго пищеваренія. Причиной этого усиленія можетъ быть или 1) принятіе въ пищѣ большихъ количествъ углекислыхъ и фосфорнокислыхъ щелочей и вообще всѣхъ солей органи-

ческихъ кислотъ, переходящихъ въ организмѣ въ карбонаты (*Roberts-Byasson*) или 2) усиленное отдѣленіе въ желудкѣ свободной соляной кислоты при пищевареніи, при чемъ соотвѣтствующее кислотѣ основаніе оставалось въ крови (*Bence-Jones. Maly*). Кислотность желудочнаго сока, выдѣляющагося при перевариваніи пищи, ростетъ параллельно съ усиленіемъ щелочности крови. Это усиленіе щелочности крови, однако, преходяще и ограничивается обычно только временемъ желудочнаго пищеваренія. Съ наступленіемъ-же кишечнаго пищеваренія начинается отдѣленіе желчи и панкреатическаго сока—щелочной реакціи; кровь при этомъ сейчасъ-же утрачиваетъ свой избытокъ щелочности. Поэтому степень повышенія щелочности крови будетъ различна зависимо отъ времени, протекшаго отъ пріема пищи и продолжительности желудочнаго пищеваренія, могущаго длиться различное время смотря по индивидуальности человѣка.

При вполнѣ нормальной функціи желудка и кишекъ—взаимодѣйствіе ихъ приводитъ щелочность крови къ нормѣ; но надо имѣть въ виду, что это уравновѣшеніе не обязательно во всѣхъ случаяхъ и отнюдь не всегда имѣетъ мѣсто, особенно въ патологическихъ случаяхъ. Тамъ можетъ преобладать то кислотность желудочнаго сока, какъ напр. въ случаяхъ hyperaciditas желудочнаго сока, и тогда кровь представитъ ненормально значительное повышеніе щелочности крови. Наоборотъ, въ другихъ случаяхъ,—при слабомъ выдѣленіи свободной соляной кислоты въ желудкѣ или въ случаяхъ чрезмѣрнаго выведенія щелочей желчи,—повышеніе щелочности крови можетъ не только вовсе отсутствовать, но даже замѣниться пониженіемъ ея.

Очень поучителенъ въ этомъ отношеніи случай описанный *Jeffries* (103). Онъ изслѣдовалъ дневныя колебанія щелочности крови у одного человѣка и замѣтилъ, что интенсивность щелочности крови наименьшая натощакъ утромъ постепенно возрастаетъ за день. Отношеніе къ пріему пищи было слѣдующее: большой пріемъ пищи производился въ 1 часъ дня. Щелочность крови утромъ была 155 млгр. NaHO; около 11 часовъ—189 млгр.; около 2 часовъ, т. е. черезъ часъ по обѣдѣ она была 191 млгр. Если же въ часъ больной не обѣдалъ, то щелочность крови къ 2 часамъ повышалась до 212 млгр. NaHO.

Этотъ странный случай только подтверждаетъ вышеуказанныя соображенія о колебаніяхъ щелочности крови послѣ пріема пищи. Наглядное уменьшеніе щелочности крови послѣ обильной ѣды объясняется въ данномъ случаѣ именно преобладаніемъ щелочности желчи и панкратическаго сока надъ кислотностью желудочнаго сока.

Drouin (89) изслѣдовалъ на бѣлыхъ крысахъ вліяніе разной пищи на реакцію крови. Одна группа бѣлыхъ крысъ кормилась исключительно мясомъ; другая — исключительно овощами; третья группа — контрольная получала смѣшанную пищу, животную и растительную. Наблюденіе непрерывно производилось до 3 недѣль. Результаты получены слѣдующіе: при исключительно мясной діэтѣ—щелочность сыворотки крови почти не измѣнилась; у контрольныхъ животныхъ она была 0,393 млгр. NaHO для 0,5 кб. ц.; у державшихся на мясной діэтѣ—0,407 млгр. Наоборотъ кислотность сыворотки крови возрасла почти въ три раза. У контрольныхъ животныхъ она равна 0,130 млгр. NaHO для 0,5 кб. ц., а у кормимыхъ мясомъ—0,382 млгр. У крысъ, кормимыхъ овощами, щелочность сыворотки нѣсколько понизилась; вмѣсто нормы 0,395 млгр. она равнялась 0,362 млгр. Кислотность сыворотки найдена повышенной—0,241 млгр. вмѣсто нормы—0,130

Авторъ, отмѣчаетъ, что крысы, питавшіяся исключительно овощами, очень трудно переносили чисто растительную діэту; уже послѣ недѣли двѣ изъ нихъ умерли. Очевидно бѣлыя крысы, хотя животныя всеядныя, не могутъ приспособиться къ чисто растительной діэтѣ. Эти данныя могутъ быть примѣнены и къ человѣку.

7. Мускульныя напряженія.

Общепризнанный фактъ, что работа мышицъ сопровождается образованіемъ молочной кислоты; поступая въ большомъ количествѣ въ кровь, она должна неизбѣжно понизить на время щелочность крови. Длинный рядъ наблюденій и спеціальные эксперименты подтверждаютъ согласно это положеніе.

У *Peiper*'а (237) есть изслѣдованіе щелочности крови у двухъ людей, сдѣланное за 2 часа передъ началомъ хожденія въ теченіе $2^1/_2$ часовъ и повторенное по окончаніи опыта. Первое изслѣдованіе дало щелочность крови=VI скалы *Landois* т. е. 218 млгр. NaHO на 100 кб. ц. крови; второе—только V по *Landois* т. е. 182 млгр. — Также у двухъ кроликовъ, отравленныхъ стрихниномъ, послѣ сильныхъ продолжительныхъ судорогъ нейтрализація крови получалась уже при II скалы *Landois* т. е. при 72 млгр. NaHO, а до отравленія щелочность крови была опредѣлена въ V и VI по скалѣ *Landois*.— *Burckhardt* (37) констатируетъ на собакахъ и кроликахъ, тетанизированныхъ стрихниномъ или электризаціей спиннаго мозга, столь-же сильное паденіе содержанія CO_2 крови, какъ то наблюдается при прямомъ отравленіи кислотами. *Sticker* (283) отмѣчаетъ, что пищеварительное повышеніе щелочности крови выражается много менѣе рѣзко,

если человѣкъ въ это время занимается мышечной работой. *Drouin* (89) доказываетъ тоже самое своими опытами на бѣлыхъ крысахъ. Изслѣдовавъ щелочность ихъ крови передъ опытомъ, авторъ помѣщалъ крысъ въ особый непрерывно вращающійся аппаратъ въ 2,8 метр. въ окружности и при 12 оборотахъ въ минуту. Крысы должны были бѣжать въ направленіи противномъ движенію аппарата, пробѣгая приблизительно около 2 километровъ въ часъ. 4 крысы оставались въ аппаратѣ 7 часовъ, а 3 крысы—только 2 часа. Затѣмъ у всѣхъ произведено изслѣдованіе щелочности крови. Для цѣльной крови получено рѣзкое пониженіе: норма 244,47 млгр. NaHO для 100 кб. цент. крови; послѣ опыта получена средняя щелочность для крови 7 крысъ —225,18 млгр. при колебаніяхъ отъ 176,06 млгр. до 254,5 млгр.— Реакція сыворотки крови измѣнилась еще сильнѣе: норма—0,395 млгр. NaHO для 0,5 кб. ц. Найдена щелочность—0,221 млгр. т. е. уменьшеніе щелочности сыворотки до половины нормы. Напротивъ, кислотность сыворотки удвоилась; норма была—0,130 млгр. NaHO для 0,5 кб. ц. Найдена же кислотность—0,263 млгр. NaHO.

Изъ всѣхъ приведенныхъ наблюденій несомнѣнно слѣдуетъ, что дѣятельный мускулъ производитъ какую-то кислоту молочную или фосфорную,—и самая смерть при отравленіи напр. стрихниномъ слѣдуетъ отъ паралича центральной нервной системы вслѣдствіе недостаточной остающейся щелочности крови.

IX. Патологическія колебанія щелочности крови.

Разсмотрѣвъ условія физіологическихъ колебаній щелочности крови, перейдемъ къ изученію ея колебаній патологическихъ, въ болѣзняхъ; прежде всего слѣдуетъ отмѣтить, что наичаще встрѣчаются случаи *пониженія* щелочности крови, а случаи *повышенія* ея представляются исключеніями; при этомъ, какъ-бы велико не было пониженіе, —кровь по отнбшенію къ лакмусу всегда остается щелочной и измѣненіе этого отношенія несовмѣстимо съ продолженіемъ жизни. *Claude Bernard*, впрыскивая въ вены животнымъ разведенныя кислоты, получалъ смерть животныхъ раньше, чѣмъ кислую реакцію крови. Также *Walter* (39) въ своихъ знаменитыхъ опытахъ смертельнаго отравленія животныхъ посредствомъ введенія въ желудокъ разведенныхъ кислотъ всегда сейчасъ послѣ смерти находилъ реакцію крови относительно лакмуса отчетливо щелочной, хотя очень слабой.

Далѣе для правильной оцѣнки измѣненій щелочности крови въ болѣзняхъ слѣдуетъ твердо помнить, что и при патологическихъ условіяхъ всѣ возможныя физіологическія вліянія,—какъ полъ, возрастъ, мышечная работа, пріемы пищи и проч. — сохраняютъ полное свое значеніе. Поэтому во избѣжаніе недоразумѣній щелочность крови въ болѣзняхъ изслѣдуется всегда натощакъ или незадолго передъ пріемомъ пищи при пустомъ желудкѣ и при возможномъ устраненіи всѣхъ моментовъ, которые по нашимъ свѣдѣніямъ могутъ самостоятельно, помимо болѣзненнаго процесса, вліять измѣняющимъ образомъ на щелочность крови.

1. Лихорадочное повышеніе температуры тѣла.

Для разбираемаго отдѣла измѣненій щелочности крови важно, что вліяющимъ моментомъ всегда является исключительно самый фактъ повышенія температуры тѣла, вполнѣ независимо отъ рода болѣзни и ея происхожденія. Всякое лихорадочное повышеніе температуры тѣла сопровождается пониженіемъ щелочности крови при титрованіи и уменьшеніемъ содержанія CO_2 крови при газометрическомъ опредѣленіи.

Pflüeger видѣлъ это у собакъ съ гноящимися ранами. *Senator* (277) первый ставилъ прямые опыты въ этомъ направленіи, вызывая искусственно, впрыскиваніемъ гнилостныхъ веществъ, повышеніе температуры у животныхъ,—и пришелъ къ тѣмъ-же результатомъ. Въ широкихъ размѣрахъ эти опыты были повторены *Geppert*'омъ (57) и *Minkowski* (206). *Geppert* нашелъ, что кислородъ артеріальной крови не измѣняется при лихорадкѣ, а содержаніе угольной кислоты рѣзко измѣняется, уменьшаясь въ количествѣ. Уменьшеніе это CO_2 происходитъ приблизительно параллельно высотѣ температуры; наступаетъ оно при этомъ не одновременно съ началомъ высокой температуры, а спустя нѣкоторое время отъ начала лихорадки т. е. значитъ не можетъ разсматриваться, какъ причина или спутникъ лихорадочнаго состоянія, а должно быть его слѣдствіемъ. Причину этихъ измѣненій видитъ авторъ въ патологическихъ измѣненіяхъ химизма тканей организма, ведущихъ къ развитію какихъ-то кислыхъ продуктовъ и кислотнаго отравленія. Длительность лихорадки, повидимому, не оказываетъ вліянія на степень пониженія щелочности крови, а только высота ея. Такъ *Jacob* (382) описываетъ случай брюшнаго тифа съ очень высокой температурой, длившейся больше трехъ недѣль, гдѣ щелочность крови при окончаніи лихорадочнаго періода была найдена той-же величины, какъ и въ первые дни лихорадки.

Обыкновенно съ паденіемъ температуры щелочность крови возрастаетъ и возвращается довольно скоро къ нормѣ; но *Rumpf* (27) описываетъ много случаевъ, гдѣ лихорадка вызывала такое ослабленіе организма, что возстановленіе нормальной щелочности крови значительно замедлялось.

Имѣя только приведенныя наблюденія, указывающія на безспорное уменьшеніе содержанія угольной кислоты крови при лихорадкѣ, можно бы было искать причину этого явленія въ усиленіи дыхательной дѣятельности подъ вліяніемъ высокой температуры, въ усиленной и болѣе полной вентиляціи легкихъ. Но возможность такого допущенія вполнѣ устраняется результатами опытовъ *Klemperer*'а (124), о которыхъ онъ дѣлалъ сообщеніе на конгрессѣ по внутренней медицинѣ въ Вѣнѣ въ 1890 году. У многихъ лихорадившихъ больныхъ онъ низводилъ назначеніемъ антипиретическихъ средствъ, какъ антипиринъ и фенацетинъ, температуру тѣла до нормы. Уменьшеніе же содержанія угольной кислоты крови оставалось безъ измѣненія. Отсюда слѣдуетъ, что перегрѣваніе тѣла и кислотное отравленіе независимы другъ отъ друга, что было уже раньше высказано *Minkowski*.

Всѣми этими изслѣдованіями было несомнѣнно доказано уменьшеніе содержанія угольной кислоты крови у животныхъ и человѣка при лихорадкѣ. Тоже впослѣдствіи было подтверждено и прямымъ титрованіемъ щелочности и кислотности крови. Первое мѣсто занимаютъ наблюденія *Jaksch*'а (381). Онъ имѣлъ 23 случая лихорадочныхъ заболѣваній. Принимая нормальной щелочность крови=260—300 млгр. NaHO для 100 кб. цент. крови,—онъ видѣлъ случаи брюшнаго тифа съ высокой температурой при щелочности 80 млгр. NaHO. Туже величину наблюдалъ авторъ въ тяжелыхъ случаяхъ pneumoniae crupосае; въ одномъ тяжеломъ высоко случаѣ sepsis щелочность крови упала даже до 40 млгр. NaHO. *Jacob* (382) у 17 больныхъ съ температурой 38,5 — 40,5 нашелъ щелочность крови 14 разъ = IV по *Landois* т. е. 145 млгр. NaHO и 3 раза V по *Landois* т. е. 182 млгр. NaHO. *Rumpf* (271) при брюшномъ тифѣ съ t°—39,1 описываетъ случай съ щелочностью крови III по *Landois* т. е. 108 млгр. NaHO. *Peiper* (237) при перитонитѣ съ t—38,8° имѣлъ щелочность крови 145 млгр. NaHO. *Drouin* (89) при экссудативномъ плевритѣ съ очень высокой температурой описываетъ щелочность 165 млгр. NaHO. *De-Renzi e Marotta* (261) говорятъ о едва замѣтной щелочности крови при брюшномъ тифѣ.

Данныя, полученныя газометрическимъ способомъ на людяхъ дали подобные же результаты. *Kraus* (137) при скарлатинѣ имѣлъ

10,55 объемныхъ % CO_2 вмѣсто нормы 33,37 объемныхъ %; при рожѣ—9,84 объемныхъ % CO_2 и 12,1 объемныхъ %; при pneumonia cruposa—22,16 объемныхъ % CO_2; при ileotyphus съ t—39,8°—20,34 объемныхъ % CO_2; при t—39,7°—10,41 объемныхъ %; при t—40°—12,32 объемныхъ % CO_2. *Brouardel* (31) при скарлатинѣ имѣлъ 19,2 кб. млм. CO_2 и при оспѣ—10—11 кб. млм. CO_2 на сто.

Изъ отклоняющихся результатовъ можно указать, что *Mya e Tassinari* (216) при рожѣ съ t—40,5° нашли повышеніе щелочности крови; можетъ быть тому причиной производившееся во время изслѣдованія крови энергичное лѣченіе салициловокислымъ натромъ. Затѣмъ *Cahen-fils* (113) одинъ изъ всѣхъ авторовъ, изслѣдовавшихъ щелочность крови при брюшномъ тифѣ, нашелъ повышеніе щелочности крови при этой болѣзни. Это объясняется только ошибкой. *Loewy* по своему способу имѣлъ 384,6 млгр. NaHO при pneum cruposa; 590,4 млгр. NaHO при острой подагрѣ.

Всѣ указанныя разнообразныя заболѣванія вліяли очевидно на пониженіе щелочности крови не сущностью своей, а исключительно вліяніемъ повышенія температуры тѣла. Такъ *de-Renzi e Marotta* (261) въ одномъ случаѣ безлихорадочнаго воспаленія брюшины имѣли щелочность крови нормальной. Также туберкулозъ легкихъ въ безлихорадочныхъ періодахъ не даетъ измѣненія щелочности крови, всегда наступающаго въ видѣ пониженія съ развитіемъ лихорадочнаго состоянія. *Peiper* (237) описываетъ tumor lienis съ нормальной щелочностью крови; приступы перемежающейся лихорадки протекали съ рѣзкимъ пониженіемъ щелочности крови. *Rumpf* (271), изслѣдуя щелочность крови передъ приступомъ перемежающейся лихорадки, находилъ ее нормальной; во время приступа—замѣтно пониженной.

Многіе авторы отмѣчаютъ, что случаи повышенія температуры даже рѣзкіе не вызываютъ пониженія щелочности крови у больныхъ, имѣющихъ развитый ціанозъ и отдышку.

Такъ напр. *Peiper* (237) въ пяти случаяхъ pneumoniae cruposae наблюдалъ въ трехъ изъ нихъ щелочность крови IV т. е. 145 млгр. NaHO, а въ двухъ другихъ съ сильнымъ ціанозомъ и dyspnoe—совершенно нормальную щелочность крови. Эти случаи, впрочемъ, всегда возбуждаютъ нѣкоторое сомнѣніе въ виду доказаннаго положенія, что всегда при нормальныхъ условіяхъ венозная кровь представляется менѣе щелочной, чѣмъ артеріальная.

Всѣми приведенными наблюденіями подтверждается и на людяхъ наличность кислотнаго отравленія крови при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ въ видѣ рѣзкаго пониженія ея щелочности и чрезвычайнаго уменьшенія содержанія угольной кислоты крови.

Источниковъ усиленнаго развитія кислотъ въ организмѣ при лихорадочномъ повышеніи температуры тѣла, особенно въ длительной формѣ,—можно указать нѣсколько. Первый *Naunin* высказалъ положеніе, что лихорадящій поѣдаетъ самого себя.

Далѣе *Auerbach* (11) показалъ, что при мясной діэтѣ доставляется тѣлу щелочей недостаточно, чтобы покрыть усиленіе образованія кислотъ фосфорной и сѣрной, а лихорадящій, мало принимающій пищи, какъ разъ живетъ насчетъ клѣточныхъ измѣненій тканей собственнаго тѣла. *Kraus* (136) считаетъ развитіе кислотности крови неизбѣжнымъ послѣдствіемъ распада красныхъ шариковъ крови, точно доказаннаго при всякомъ повышеніи температуры тѣла; по его ученію важную роль играетъ въ такихъ случаяхъ летицинъ, въ довольно большихъ количествахъ содержащійся въ красныхъ шарикахъ крови; подъ вліяніемъ лихорадки онъ быстро разлагается съ образованіемъ фосфорно-глицериновой, фосфорной и высшихъ жирныхъ кислотъ. Въ мочѣ лихорадочной дѣйствительно всегда находятся жирныя кислоты, а *Jaksch* находилъ ихъ даже въ крови.

Другой причиной усиленнаго развитія кислотъ при лихорадкѣ является преобладаніе процессовъ расщепленія надъ процессами окисленія; всѣ-же продукты расщепленія обладаютъ наичаще кислой реакціей.

Анализы мочи тоже даютъ цѣнныя указанія на увеличеніе кислотности крови при лихорадкѣ. Въ мочѣ лихорадящихъ всегда оказывается избытокъ амміачныхъ солей. *Walter*-же (39) при своихъ опытахъ отравленія разведенными кислотами животныхъ установилъ фактъ, что плотоядныя долго сопротивляются пагубному вліянію кислотъ на щелочность крови; организмъ отдаетъ много амміака, нейтрализующаго кислоты и только послѣ этого подвергается отравленію. Тоже отмѣчено и при другихъ не лихорадочныхъ болѣзняхъ, но связанныхъ все же съ патологическимъ усиленіемъ содержанія кислотъ въ крови, напр. при діабетѣ (*Stadelman. Minkowski*). Сюда же относится такъ называемая лихорадочная ацетонурія *Jaksch*'а. Присутствіе ацетона въ мочѣ наблюдается при всѣхъ болѣзняхъ съ уменьшеніемъ щелочности крови. Въ новѣйшее время изученное происхожденіе ацетона тоже подтверждаетъ усиленное развитіе кислотъ крови при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ. Ацетонъ происходитъ изъ ацетилоуксусной кислоты, а она представляетъ продуктъ неполнаго окисленія β-оксимасляной кислоты.

Наконецъ, терапія подтверждаетъ наличность кислотнаго отравленія при лихорадкѣ. *Kraus* (432) наблюдалъ, что доза двууглекислаго натра, потребная для приданія мочѣ щелочной реакціи, въ 5 разъ

больше для лихорадящихъ, чѣмъ для лицъ съ нормальной температурой.

2. Тяжелыя заболѣванія самой крови.

Особенно рѣзко пониженіе щелочности крови при всѣхъ тяжелыхъ заболѣваніяхъ самой крови.

а) Лейкэмія.

При этой болѣзни уменьшеніе щелочности крови достигаетъ столь крайнихъ предѣловъ, что въ прежнее время при несовершенствѣ техническихъ способовъ изслѣдованія и маломъ знакомствѣ съ физіологіей крови многіе авторы допускали даже кислую реакцію крови при примѣненіи обычныхъ индикаторовъ. Эти изслѣдованія неосновательны,—они дѣлались на трупахъ; а ошибочное заключеніе объясняется особой быстротой наступленія посмертныхъ измѣненій при лейкэміи. Первое изслѣдованіе щелочности лейкэмической крови, сдѣланное у живаго человѣка передъ смертью принадлежитъ *Mosler*'у (211); онъ бралъ у больнаго кровь банками и изслѣдовалъ реакцію чувствительнымъ лакмусомъ; реакція, повторно испытанная, оставалась щелочной и давала посинѣніе реактива. Впослѣдствіи лейкэмическая кровь изслѣдовалась большимъ числомъ авторовъ, и всѣми была найдена неизмѣнно щелочной, хотя иногда щелочность ея была поразительно слабо выражена.

Jaksch (381) имѣлъ шесть случаевъ лейкэміи; въ одномъ, не рѣзко выраженномъ, щелочность крови была найдена нормальной; въ развитыхъ же стадіяхъ болѣзни щелочность крови падала до 90—80 и даже 40 млгр. NaHO на 100 грм. крови вмѣсто нормы 260—300 млгр. *Peiper* (237) у 5 лейкэмиковъ опредѣлялъ щелочность крови=III и даже II по *Landois*, т. е. 108 — 72 млгр. NaHO. Тоже наблюдали *Rumpf* (271) и *Graeber* (70). *Kraus* (137) опредѣлялъ газометрически CO_2 крови и нашелъ 20 объемныхъ % вмѣсто нормальныхъ 33,37 объемныхъ %.

Характерно для лейкэміи, что уменьшеніе щелочности крови при ней бываетъ выражено рѣзче, чѣмъ при той же степени анэміи всякаго другаго происхожденія.

б) Анэміи разнаго происхожденія.

Малокровіе можетъ развиваться, какъ извѣстно, подъ вліяніемъ самыхъ разнообразныхъ причинъ: кровотеченій, новообразованій, пищеварительныхъ разстройствъ, и какъ послѣдствіе цѣлаго ряда болѣзней острыхъ и хроническихъ.

Какого бы происхожденія не было малокровіе, оно всегда сопровождается пониженіемъ щелочности крови.

De-Renzi e Marotta (261) имѣли случай anaemia perniciosa, гдѣ щелочная реакція крови „едва различалась". *Jaksch* (381) приводитъ случай той же болѣзни, гдѣ щелочность крови не достигала половины нормы. *Rumpf* (271) имѣлъ 13 случаевъ малокровія; у 4 получилась нейтрализація при III по *Landois* т. е. при 108 млгр. NaH0, а у остальныхъ при IV т. е. 145 млгр. Причину ослабленія щелочности крови при анэміяхъ можно искать уже въ самомъ уменьшеніи числа красныхъ шариковъ, такъ какъ извѣстно, что вещество шариковъ обладаетъ болѣе сильной щелочной реакціей, чѣмъ плазма крови. Затѣмъ тщательное изученіе показываетъ, что красные шарики въ анэмической крови частью прямо разрушаются, за что говоритъ измѣненіе ихъ формы, пойкилоцитозъ; а изъ работъ *Kraus* мы знаемъ, что это распаденіе всегда сопряжено съ образованіемъ кислыхъ продуктовъ распада группы летицина. Причину же распаденія шариковъ надобно искать, вѣроятно, въ патологическихъ измѣненіяхъ плазмы, пріобрѣтающей глобулицидныя свойства.

Loewy по своему способу всегда имѣлъ высокую щелочность крови при анэміяхъ. Онъ приводитъ: 675,2 млгр. NaH0; 555,2; 504,4 при 11% сухаго остатка крови.

в) Хлорозъ.

Изслѣдованіемъ щелочности крови при этой болѣзни и установленіемъ особыхъ формъ ея наука обязана выдающемуся спеціалисту по гэматологіи, высокоталантливому безвременно погибшему молодому ученому *Ernst Graeber*'у (70) въ Мюнхенѣ. Онъ установилъ форму чистаго хлороза, главныя свойства котораго: олигохромэмія безъ олигоцитэміи при повышеніи щелочности крови. На 15 случаевъ чистаго хлороза авторъ нашелъ три раза щелочность крови=VIII по *Landois* т- е. 290 млгр. NaH0 на 100 грм. крови; двѣнадцать остальныхъ случаевъ дали щелочность крови VII т. е. 250 млгр.—все цифры, много превышающія норму, Число красныхъ шариковъ нормально отъ 4 до 5,5 милльоновъ въ 1 кб. млм. крови. Содержаніе гэмоглобина рѣзко понижено; въ среднемъ—5,2% т. е. больше чѣмъ вдвое, почти втрое меньше нормы. Такіе же случаи описаны затѣмъ и другимй авторами.

Къ такой чистой формѣ хлороза весьма легко присоединяется анэмія, количественное уменьшеніе красныхъ шариковъ. Можно привести цѣлый рядъ моментовъ вызывающихъ это малокровіе при хло-

розѣ. Потеря аппетита, запоры, различныя пищеварительныя разстройства, извращеніе аппетита—постоянные спутники хлороза, разстраиваютъ общее питаніе; часто встрѣчающаяся круглая язва желудка съ кровавой рвотой и очень часто наблюдаемыя меноррагіи—уменьшаютъ прямо количество крови. Поэтому въ практикѣ чаще встрѣчаются эти сложныя формы хлороза подъ названіемъ хлороанэміи, и при нихъ, какъ во всѣхъ случаяхъ анэміи, щелочность крови представляется пониженной.

Въ краткихъ словахъ вопросъ о щелочности крови при хлорозѣ можетъ быть изложенъ такъ: хлорозъ характеризуется первичнымъ значительнымъ повышеніемъ щелочности крови; такъ измѣненная плазма пріобрѣтаетъ шарикоубивающія свойства; шарики начинаютъ измѣняться по формѣ, развивается пойкилоцитозъ, начинается гибель шариковъ; число ихъ отъ нормальнаго можетъ упасть до половины и ниже; къ хлорозу тогда присоединяется анэмія и по отношенію щелочности крови вступаютъ въ свои права всѣ моменты, понижающіе щелочность крови при анэміяхъ вообще.

3. Болѣзни ведущія къ кахексіи.

а) Первое мѣсто по рѣзкому пониженію щелочности крови занимаютъ злокачественныя новообразованія, особенно ракъ внутреннихъ органовъ.

Jaksch (381) видѣлъ щелочность крови въ одномъ случаѣ рака pancreas—80 млгр. NaH0; въ случаѣ рака желудка — 64 млгр. и въ случаѣ рака печени—32 млгр. Пониженіе щелочности крови колоссальное, имѣя въ виду норму 260—300 млгр. NaH0. *Mya e Tassinari* (216) нашли въ трехъ случаяхъ рака печени и желудка щелочность крови, недостигающую половины нормы. У *Jacob* (382) описано 8 случаевъ рака. Одинъ съ раковымъ пораженіемъ пищевода имѣлъ щелочность крови нормальную—VI по *Landois* т. е. 218 млгр. NaH0. Въ остальныхъ 7 случаяхъ щелочность не превышала IV т. е. 145 млгр. NaH0. *Rumpf* (271) у 5 карциноматозныхъ имѣлъ щелочность крови III т. е. 108 млгр. NaH0; всѣ были высоко кахектичны. *Peiper* (237) наблюдалъ 15 случаевъ рака. До развитія кахексіи, не смотря на наличность опухоли, щелочность крови оставалась въ нормальныхъ границахъ; по мѣрѣ развитія истощенія, особенно быстро текущаго, щелочность крови падала и очень рѣзко. Изъ этого слѣдуетъ, что не самая наличность опухоли вліяетъ на щелочность крови, а та кахексія, то разстройство общаго питанія, что вызывается развитіемъ и жизнью раковой опухоли.

Jaksch доказалъ при разрушительныхъ пораженіяхъ печени обильное развитіе жирныхъ кислотъ въ организмѣ, присутствіе которыхъ удалось ему констатировать и въ крови. *Mya e Tassinari* (216) находили въ мочѣ раковыхъ больныхъ ацетонъ и ацетилоуксусную кислоту. *H. Müller* (214) также *Klemperer* (123), изслѣдуя обмѣнъ веществъ при раковомъ худосочіи, полагаютъ, что при этомъ вырабатывается въ организмѣ какое то отравляющее вещество кислой природы, циркулирующее въ крови и значительно понижающее ея щелочность; они подтверждаютъ тоже появленіе въ мочѣ раковыхъ больныхъ ацетона и ацетилоуксусной кислоты, какъ то наблюдается и при лихорадочныхъ болѣзняхъ.

Изслѣдованія щелочности крови газометрическимъ способомъ приводятъ къ тѣмъ-же заключеніямъ. *Klemperer* въ крови раковыхъ больныхъ находилъ 15,6—14,8—16,4 объемныхъ % CO_2. *Limbeck* (168) въ двухъ случаяхъ неоперативнаго рака матки видѣлъ 19,8 объемныхъ %; при ракѣ желудка—13,4—16,2 объемныхъ % CO_2, а одинъ случай разсѣяннаго рака брюшины далъ всего 9,8 объемныхъ % CO_2 на 100 объем. крови.

Менѣе рѣзкое паденіе щелочности крови наблюдается и при всѣхъ другихъ болѣзняхъ, ведущихъ къ кахексіи.

б) Такъ *Drouin* (89) отмѣчаетъ, что во всѣхъ случаяхъ малярійной кахексіи, развивается ли она у жителей лихорадочныхъ мѣстностей хронически или является слѣдствіемъ повторныхъ острыхъ приступовъ перемежающейся лихорадки,—щелочность крови рѣзко понижается. Тѣ же результаты описываетъ *Canard* (114) у одного 15-ти лѣтняго мальчика, сильно истощеннаго маляріей.

Причины этого пагубнаго вліянія маляріи вполнѣ понятны; при ней учавствуютъ въ своемъ пораженіи крови два момента одновременно: лихорадочное повышеніе температуры и послѣдовательное малокровіе — два главныхъ фактора въ дѣлѣ пониженія щелочности крови.

в) Таково-же отношеніе бугорчатки къ щелочности крови.

У трехъ туберкулезныхъ въ позднихъ стадіяхъ болѣзни, съ кавернами и лихорадкой *Mya e Tassinari* (216) имѣли щелочность крови очень пониженную—222 и 248 млгр. NaHO, вмѣсто нормы 400 млгр. *Jaksch* (381) напротивъ у туберкулезныхъ не лихорадящихъ находилъ щелочность крови нормальной. *Peiper* (237) имѣлъ подъ наблюденіемъ 15 случаевъ бугорчатки. Въ общемъ щелочность крови держалась на нормѣ; только при началѣ истощенія или при наличности лихорадочнаго состоянія замѣчалось пониженіе щелочности крови. Тоже сообщаетъ *Rumpf* (271). Общій выводъ: бацилла Koch'a сама по себѣ

не имѣетъ прямаго вліянія на щелочность крови; пониженіе ея при туберкулозѣ не специфическаго характера, а всецѣло зависитъ отъ степени истощенія и наличности лихорадочнаго повышенія температуры тѣла.

4. Общія разстройства питанія.

а) Diabetes mellitus. Сахарное мочеизнуреніе.

Первымъ изслѣдованіемъ щелочности крови при діабетѣ наука обозана *Canard*'у (114). Онъ имѣлъ больнаго 45 лѣтъ, страдавшаго уже 4 года діабетомъ, до высокой степени истощеннаго.

Повторное изслѣдованіе реакціи крови лакмусомъ показало значительное уменьшеніе щелочности крови. При употребленіи воды Vichy авторъ наблюдалъ извѣстное повышеніе щелочности крови, смѣнявшееся однако быстро на пониженіе сейчасъ-же по прекращеніи употребленія щелочной воды.

Frerichs (313) опредѣлялъ по способу *Zuntz*'а щелочность крови въ двухъ случаяхъ діабета и получилъ цифры: 108 и 111 млгр. NaHO т. е. уменьшеніе щелочности на половину. *De Renzi e Marotta* (261) одинъ разъ нашли реакцію крови при діабетѣ „слегка щелочной" въ другомъ случаѣ „едва замѣтно щелочной". *Jaksch* (381) описалъ случай діабета съ 180 млгр. NaHO щелочности крови. *Peiper* (237) иногда получалъ нейтрализацію крови при II по *Landois* т. е. 72 млгр. NaHO. *Drouin* (89) видѣлъ 188 млгр. NaHO. Результаты газометрическаго изслѣдованія получились согласные; особо сильное пониженіе щелочности крови найдено въ случаяхъ coma diabeticum. *Kraus* (137) имѣлъ 9,83 объемныхъ % CO_2 и 4,39 объемныхъ %. Изслѣдуя кислотность крови при діабетѣ Kraus нашелъ ее значительно повышенной; 100 кб. цент. нормальной крови нейтрализуются 199 млгр. NaHO; для нейтрализаціи того же количества крови при діабетѣ автору пришлось употребить 347 млгр. NaHO.

Въ литературѣ имѣются указанія и относительно природы веществъ столь сильно понижающихъ щелочность крови. Издавна доказано въ діабетической мочѣ присутствіе ацетона; далѣе *Stadelmann* открылъ въ мочѣ кротоновую кислоту; затѣмъ *Minkowski* (207) и *Külz* (146) указали на наличность очень большихъ количествъ β-оксимасляной кислоты въ мочѣ, а *Hugounenq**) нашелъ ее въ крови въ количествѣ 4,27 грм. на литръ. Всѣ эти вещества представляются близкими по строенію и имѣютъ одно общее происхожденіе.

*) Revue de Médecine 1888.

Губительное вліяніе этой все усиливающейся кислотности крови особенно сказывается въ позднѣйшія стадіи болѣзни. Иногда къ концу всѣ кардинальные припадки діабета слабѣютъ: гликозурія, поліурія, жажда, голодъ уменьшаются, но скопленіе патологическихъ кислыхъ продуктовъ въ крови возрастаетъ и больной гибнетъ при наступленіи coma diabeticum. Картина припадковъ при этомъ вполнѣ подобна припадкамъ кислотнаго отравленія: глубокое пониженіе щелочности крови, повышеніе ея кислотности, уменьшеніе содержанія CO_2 крови, паденіе кровянаго давленія, дыхательныя разстройства и смерть отъ паралича центральной нервной системы.

б) Ревматизмъ.

Слѣдуетъ разсматривать отдѣльно острое ревматическое воспаленіе суставовъ, polyarthritis rheumatica acuta, и то, что собрано въ одну группу подъ названіемъ хроническаго ревматизма.

Что касается до первой формы, то данныя разныхъ авторовъ не сходятся между собою. *Jaksch* (381) видѣлъ рѣзкое пониженіе щелочности крови въ одномъ случаѣ; именно найдено—200 млгр. NaHO *Lépine* (164) тоже говоритъ о щелочности крови ниже нормальной при остромъ ревматизмѣ. *Bouchard* въ своихъ лекціяхъ описываетъ случай, гдѣ сыворотка крови больного уже за нѣсколько часовъ до смерти не давала щелочной реакціи при испытаніи лакмусомъ. — *Kraus* у дѣвушки 20 лѣтъ нашелъ щелочность крови — 176 млгр. NaHO т. е. много ниже нормы, 226 млгр.; кислотность же крови была повышена—272 млгр. NaHO при нормѣ 196 млгр. Этотъ случай представляется исключительнымъ, такъ какъ противъ обыкновенія цифра кислотности выше цифры щелочности.

Изъ приведенныхъ данныхъ какъ бы безспорно явствуетъ понижающее щелочность крови вліяніе остраго суставнаго ревматизма. Вопросъ, однако, усложняется, если подумать о возможности вліянія на реакцію крови лихорадочнаго повышенія температуры, обычно сопровождающаго разбираемую болѣзнь.

Въ литературѣ находимъ данныя *Canard* (114) о 8 случаяхъ изслѣдованія щелочности крови при остромъ суставномъ ревматизмѣ, гдѣ ни въ одномъ случаѣ не было найдено пониженія щелочности. Изъ 9 случаевъ въ 4 щелочность крови была выше нормы, а въ 5 случаяхъ на нижнихъ границахъ нормы. Затѣмъ *Rumpf* (271) у дѣвушки, выздоравливавшей отъ остраго суставнаго ревматизма, нашелъ щелочность крови нормальной. *De Renzi e Marotta* (261) имѣли больнаго въ остромъ періодѣ съ „очень слабой“ щелочной реакціей

крови; послѣ лѣченія салициловой кислотой и содой, реакція крови стала ясно щелочной.

Peiper (237) въ двухъ случаяхъ могъ отмѣтить лишь самое ничтожное пониженіе щелочности крови.

Общій выводъ, что разбираемый вопросъ не можетъ считаться разъясненнымъ. Разъ уменьшеніе щелочности крови держится только въ острыхъ приступахъ при наличности лихорадки и исчезаетъ въ промежуткахъ между ними,—едва ли можно приписывать такъ называемому ревматическому діатезу наблюдаемое измѣненіе реакціи крови.

Что касается той группы болѣзненныхъ пораженій суставовъ, что извѣстна подъ общимъ именемъ хроническаго ревматизма, то изученіе этихъ формъ можетъ оказаться плодотворнѣе для разъясненія вопроса о связи ревматизма съ уменьшеніемъ щелочности крови. Это основано на томъ, что обще принятъ взглядъ на единство причины и остраго, и хроническаго ревматизма, а именно что въ основаніи обоихъ процессовъ лежитъ одно и тоже ближе неопредѣленное разстройство общаго питанія; а такъ какъ въ большинствѣ случаевъ хроническій ревматизмъ течетъ безлихорадочно, то понятна и важность точныхъ изслѣдованій щелочности крови при хроническомъ ревматизмѣ.

Canard (114) принимаетъ нормальную щелочность здоровой крови для 100 кб. цент. равной 306 млгр. углекислаго натра въ среднемъ при предѣлахъ 264—366 млгр. Онъ имѣлъ въ 4 случаяхъ хроническаго ревматизма значительное и длительное пониженіе щелочности крови. № 1. 68 лѣтъ. Узлы. Обезображиваніе пальцевъ рукъ. Сухой артритъ плеча. Щелочность крови—198 млгр. № 2. 23 года. Узловой ревматизмъ. Щелочность крови — 222 млгр. углекислаго натра. № 3. 51 годъ. Узлы. Обезображиваніе пальцевъ. Щелочность крови—199 млгр. № 4. 58 лѣтъ. Узлы. Сведеніе пальцевъ. Щелочность крови—251 млгр.

Здѣсь наблюдается во всѣхъ случаяхъ пониженіе щелочности крови и въ среднемъ выходитъ 217 млгр. т. е. очень рѣзкое уменьшеніе.

Jaksch (381) отмѣчаетъ тоже. *Peiper* (237) и *Jacob* (382) въ 13 случаяхъ хроническаго ревматизма получили щелочность крови равную VI по *Landois* т. е. только 145 млгр. NaHO. Вообще всѣ авторы согласно признаютъ уменьшеніе щелочности крови при хроническомъ ревматизмѣ.

Въ виду вѣроятности единства характера ревматическихъ заболѣваній какъ острыхъ, такъ и хроническихъ, въ виду существованія переходныхъ формъ—подъострaго теченія и частоты случаевъ,

гдѣ хроническій процессъ прерывается острыми приступами,—надо думать, что самой болѣзни все таки свойственно особое уменьшающее щелочность крови вліяніе.

Группа болѣзней ревматическихъ относится безспорно къ ряду болѣзней, которыя *Bouchard* называетъ „maladies par ralentissement de la nutrition", болѣзни отъ задержаннаго, отъ замедленнаго обмѣна веществъ; между этими продуктами продуктами неполнаго разложенія почти нѣтъ щелочей, а преобладаютъ вещества кислыхъ свойствъ: мочевая кислота, щавелевая, молочная и жирныя кислоты. Живущій организмъ непрерывно производитъ кислоты, но онѣ такъ-же непрерывно разрушаются въ организмѣ при физіологическихъ условіяхъ. Безспорно, однако, существуютъ патологическія условія временами, гдѣ дальнѣйшее окисленіе этихъ органическихъ кислотъ замедляется; онѣ скопляются въ организмѣ и своимъ присутствіемъ дѣйствуютъ на пониженіе щелочныхъ свойствъ крови".

5. Пораженіе разныхъ органовъ тѣла.

а) *Болѣзни нервной системы.*

Въ этой группѣ болѣзней мы можемъ съ нѣкоторымъ правомъ различать по вліянію на щелочность крови—два ряда формъ: функціональныя разстройства и чисто анатомическія пораженія съ извѣстными измѣненіями гистологическими. При первой группѣ—щелочность крови представляется повидимому пониженной; такъ *de Renzi e Marotta* (261) въ случаяхъ эссенціальной эпилепсіи находили всегда кровь едва замѣтной щелочной реакціи. Также *Canard* (114) отмѣчаетъ пониженіе щелочности крови у всѣхъ изслѣдованныхъ имъ истеричныхъ больныхъ. Причиной тому вѣроятно служитъ наличность того измѣненія общаго характера питанія, что характерно для всѣхъ подобныхъ болѣзней. Съ другой стороны—во всѣхъ описанныхъ случаяхъ анатомическихъ пораженій нервной системы щелочность крови была находима нормальной во время наличности болѣзни, но до времени развитія анэміи и кахексіи больнаго, наступающихъ при нѣкоторыхъ длительныхъ процессахъ. *Rumpf* (271) въ двухъ случаяхъ (Tumor cerebri u tabes doreasis) находилъ щелочность крови всегда нормальной. *Peiper* (237) приводитъ цѣлый рядъ такихъ больныхъ: Tumor cerebri, Jschias, Tabes dorsalis, Paralysis agitans, Hemiplegia; у всѣхъ—щелочность крови была нормальна. *Jaksch* (381) даже особенно обращаетъ вниманіе на высокую щелочность крови при болѣзняхъ нервной системы; онъ изслѣдовалъ Tabes dorsalis, Paralysis n.

facialis (240 mlgr. NaH0), sclerosis disseminata, Myelitis transversa (320 mlgr. NaH0), spondyllitis. Во всѣхъ случаяхъ щелочность крови держалась на высокихъ границахъ нормы.

б) Болѣзни кожи.

Jacob (382) и *Peiper* (237) описываютъ значительное пониженіе щелочности крови при накожныхъ болѣзняхъ у людей вполнѣ въ общемъ здоровыхъ. Это были случаи Psoriasis и acne, много лѣтъ длившихся. Тоже заявляетъ *Canard* (114) про 4 изслѣдованныхъ имъ больныхъ съ Psoriasis и про одного съ eczema. Данныя автора однако возбуждаютъ нѣкоторыя соображенія. Въ очень точныхъ, хотя краткихъ, исторіяхъ болѣзни авторъ во всѣхъ случаяхъ отмѣчаетъ наличность старыхъ ревматическихъ пораженій у больныхъ, какъ сведенія, узлы. Эти указанія наводятъ на мысль, что найденныя измѣненія щелочности крови скорѣе зависятъ отъ ревматическаго діатеза, чѣмъ отъ прямаго пораженія кожи. О достовѣрности наблюденій первыхъ названныхъ авторовъ тоже судить нельзя за краткостью сообщенія.

в) Болѣзни костей.

Jaksch (381) въ одномъ случаѣ osteomalaciae нашелъ огромное пониженіе щелочности крови: 100 кб. цент. крови соотвѣтствовала щелочность 80 млгр. NaH0. Тоже *de Renzi e Marotta* (261) находили кровь при osteomalacia едва замѣтно щелочной. Вообще фактъ усиленнаго развитія при этой болѣзни органическихъ кислотъ, въ частности молочной, такъ прочно установленъ въ наукѣ, что не требуетъ дальнѣйшихъ подтвержденій. Болѣе интересно было бы изученіе реакціи крови въ случаяхъ костныхъ патологическихъ гипертрофій. Въ этихъ случаяхъ, вѣроятно, щелочность крови окажется повышенной; въ работѣ *Jaksch*'а можно уже найти на это указанія: въ одномъ случаѣ spondyllitis щелочность крови оказалась выше нормы; также въ одномъ случаѣ кифосколіоза щелочность крови отмѣчена у *Jaksch*'а въ 240 млгр. NaH0.

г) Болѣзни органовъ дыханія.

Всѣ заболѣванія этой группы, сопровождающіяся повышеніемъ температуры, всегда имѣютъ пониженіе щелочности крови, зависимо отъ степени поднятія температуры и ея длительности, а не отъ фор-

мы болѣзни. Сами же по себѣ легочныя пораженія не вліяютъ на измѣненія щелочности крови. Такъ при хроническомъ бронхитѣ, при эмфиземѣ, при плевритѣ щелочность крови всѣ авторы находили нормальной. Въ одномъ случаѣ серознаго безлихорадочнаго плеврита *Jaksch* нашелъ даже повышеніе щелочности крови. Этотъ фактъ намъ выясняется при нѣкоторомъ знакомствѣ съ данными общей патологіи. Именно, по закону *Maly*, при транссудаціи крови изъ сосудовъ транссудатъ образуется преимущественно насчетъ кислыхъ элементовъ крови, а основные удерживаются въ большей своей части въ сосудахъ. Всѣ имѣющіеся анализы степени щелочности транссудатовъ подтверждаютъ это. Такъ *Canard* изслѣдовалъ серозную жидкость пузыря отъ приставленія мушки и нашелъ щелочность ея равной половинѣ щелочности крови. *Quincke* (150) при титрованіи серозныхъ патологическихъ жидкостей $^1/_5$ нормальной сѣрной кислоты съ показателемъ лакмусомъ, нашелъ на 100 кб. цент. жидкости: въ 7 случаяхъ водянки брюшной—100 млгр. Na_2O; для отечной жидкости—62 млгр. Na_2O. Послѣ этого понятно, что вообще образованіе большихъ серозныхъ выпотовъ въ полостяхъ тѣла должно выражаться повышеніемъ щелочности крови.

По *Jaksch*'у въ томъ-же направленіи вліяетъ на щелочность крови и наличность ціаноза; въ одномъ случаѣ двухъ сторонняго воспаленія легкихъ при сильномъ ціанозѣ, несмотря на очень высокую температуру, — щелочность крови была 240 млгр. NaH0 на 100 кб. цент. крови. *Peiper* приводитъ случай повышенія щелочности крови при эмфиземѣ съ сильно выраженнымъ ціанозомъ; въ двухъ другихъ случаяхъ той же болѣзни, но безъ рѣзкаго ціаноза, щелочность крови найдена нормальной.

д) Болѣзни аппарата кровеобращенія.

При пораженіяхъ сердца и сосудовъ щелочность крови остается обычно нормальной; въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ разстройствомъ компенсаціи отмѣчено слабое пониженіе щелочности; наличность ціаноза благопріятствуетъ повышенію щелочности крови. *Peiper* (237) приводитъ случай Insufficientia v. mitralis и застойной почки у сильноціанотическаго больнаго, гдѣ щелочность крови была VII по *Landois* т. е. 254 млгр. NaH0 на 100 кб. ц. крови. Эти указанія о вліяніи ціаноза на повышеніе щелочности крови въ двухъ послѣднихъ группахъ вызываютъ нѣкоторое недоумѣніе при ихъ обсужденіи. Фактъ безусловно доказанный, что венозная кровь обладаетъ меньшей щелочностью, чѣмъ соотвѣтственная артеріальная; наличность ціаноза

свидѣтельствуетъ объ усиленіи венозныхъ свойствъ крови. Естественно ждать поэтому пониженія щелочности крови въ такихъ случаяхъ, а не повышенія. Это теоретическое разсужденіе подтверждается и на дѣлѣ. Въ литературѣ мы имѣемъ данныя *Lépine*, видѣвшаго всегда у ціанотиковъ пониженіе щелочности крови. Видимо вопросъ этотъ требуетъ еще точной провѣрки.

е) Болѣзни мочеваго аппарата.

Болѣзни мочеваго пузыря безъ лихорадки, безъ вызыванія малокровія путемъ потерь крови, повидимому не вліяютъ на щелочность крови; по крайней мѣрѣ *Peiper* въ нѣсколькихъ случаяхъ цистита съ значительными измѣненіями мочи находилъ щелочность крови нормальной, равной VI по скалѣ *Landois* т. е. 218 млгр. NaH0 на 100 кб. цент. крови.

Совершенно иначе уже a priori должно стоять дѣло при заболѣваніяхъ почекъ, органа, черезъ который въ нормѣ выносится большая часть кислыхъ продуктовъ распаденія; несомнѣнно, что при каждомъ разстройствѣ отдѣлительной функціи почекъ должна увеличиваться кислотность крови. *Jaksch* (381) наблюдалъ 13 больныхъ съ острымъ и хроническимъ нефритомъ и нашелъ у всѣхъ пониженіе щелочности крови; поразительное паденіе ея отмѣчаетъ авторъ въ случаяхъ текущихъ съ урэміей; такъ въ 3 случаяхъ щелочность крови была 40 млгр. NaH0 — 36 млгр. и 24 млгр. *Peiper* на основаніи 7 случаевъ нефрита остраго и хроническаго подтверждаетъ положеніе *Jaksch*'а; въ одномъ случаѣ урэміи авторъ имѣлъ щелочность крови=III по *Landois* т. е. только 108 млгр. NaH0. Тоже подтверждаетъ и *Rumpf*. Но если особой силы достигаетъ уменьшеніе щелочности крови дѣйствительно въ случаяхъ осложненія нефрита урэміей, то все таки и безъ такого осложненія щелочность крови не остается нормальной при заболѣваніяхъ почекъ. Въ литературѣ мы имѣемъ два случая *Canard*'а съ паренхиматознымъ нефритомъ, случай сморщенной почки и большой бѣлой почки у *Mya e Tassinari* (216), случай мальчика 11 лѣтъ съ хроническимъ нефритомъ и мужчины 38 лѣтъ съ острымъ нефритомъ у *Rumpf*'а; и во всѣхъ этихъ случаяхъ при отсутствіи урэмическихъ явленій щелочность крови найдена значительно пониженной. У *Бурмина* (403) въ одномъ случаѣ урэміи найдено 92 млгр.

ж) Болѣзни печени и желчныхъ путей.

Всѣ пораженія печени связаны съ пониженіемъ щелочности крови. *Jaksch* (381) именно обратилъ вниманіе, что при всѣхъ разрушительныхъ процессахъ печени—въ организмѣ развивается масса жирныхъ кислотъ, отдѣляющихся мочей, но найденныхъ авторомъ и въ крови. Въ одномъ случаѣ гипертрофическаго цирроза щелочность крови равнялась 28 млгр. NaH0. *Drouin* (89) видѣлъ у дѣвушки при катарральной желтухѣ съ сильными болями щелочность крови=189 млгр. NaH0. *Jaksch* же имѣлъ въ одномъ случаѣ катарральной желтухи щелочность крови нормальную. *De-Renzi e Marotta* описываютъ случай интерстиціальнаго цирроза печени съ гастродуоденальнымъ сильнымъ катарромъ и одинъ случай острой желтой атрофіи печени, гдѣ реакція крови была даже нейтральная; въ двухъ случаяхъ гипертрофическаго цирроза щелочная реакція крови едва была замѣтна. *Peiper* тоже видѣлъ уменьшеніе щелочности крови въ 4 случаяхъ: при желчныхъ камняхъ, при катарральной желтухѣ и въ 2 случаяхъ интерстиціальнаго гепатита.

Общій выводъ, что всѣ болѣзни печени особенно сильно способствуетъ развитію кислотныхъ продуктовъ разложенія въ организмѣ.

Бурминъ (403) имѣлъ при желтухѣ—146 млгр. NaH0; при пяти случаяхъ цирроза печени (въ работѣ не отмѣчено какой формы цирроза) отъ 146 млгр. до 200 млгр. NaH0.

X. Отравленія.

1. Отравленіе кислотами и лѣченіе.

Вопросъ объ искусственномъ постепенномъ отравленіи разведенными минеральными кислотами высоко интересенъ на томъ основаніи, что намъ извѣстны нѣкоторыя болѣзни человѣка, разсматриваемыя какъ выраженіе самоотравленія организма патологически развивающимися въ немъ кислотами; таково содержаніе діабета, урэміи и друг.

Уже съ середины нашего столѣтія ученые занимались разъясненіемъ вопроса о судьбѣ кислотъ, введенныхъ въ организмъ. Вопросъ былъ, проходятъ ли введенныя кислоты только черезъ тѣло или онѣ связываютъ часть щелочей и выносятъ ихъ изъ организма въ видѣ солей съ мочей.

Нѣкоторые авторы пришли къ отрицательнымъ результатамъ. *Wilde* (406), *Hoffmann* (483), *Gaethgens* (412) при своихъ опытахъ нашли, что кислоты, проходя черезъ организмъ, не связываютъ щелочей тѣла и крови, а свободно переходятъ въ чистомъ видѣ въ мочу. Напротивъ *Miquel* въ 1851 г., работая надъ собаками съ сѣрной кислотой, наблюдалъ увеличеніе щелочей въ мочѣ; такъ какъ ихъ не вводили извнѣ, то очевидно они отнимались отъ организма и щелочность крови ослабѣвала (449). Въ 1854 г. *Eylandt* (421) опредѣлялъ уже у человѣка размѣры, въ которыхъ можно понизить щелочность крови отнятіемъ щелочей черезъ введеніе кислотъ, и пришелъ къ заключенію, что это имѣетъ мѣсто только въ очень незначительной степени. Позднѣе однако *Trachtenberg* (480) въ опытахъ на себѣ и *Salkowski* въ 1873 г. опытами съ введеніемъ кроликамъ таурина, переходившаго въ тѣлѣ въ сѣрную кислоту, окончательно установили, что введеніе кислотъ отнимаетъ у организма извѣстное количество щелочей. Тоже на различныхъ животныхъ опредѣленіемъ щелочности крови по *Zuntz*'у въ 1874 г. подтвердилъ *Lassar* (159). Сюда же относятся работы *Walter*'а (39) въ 1877 г. и *Kraus* (136) въ 1889, указавшихъ на уменьшеніе щелочности крови по опредѣленію содержанія CO_2 крови. *Kraus* даже нашелъ увеличеніе кислотности крови.

Организмъ однако упорно сопротивляется отдачѣ щелочей, и особенно у плотоядныхъ, первое время кислоты нейтрализуются амміакомъ. При усиленіи же кислотнаго отравленія и потерѣ щелочей первой поражается костная система. Особенно молочная кислота противудѣйствуетъ отложенію извести въ костной системѣ; фосфаты изобильно выводятся мочей, новообразованіе костнаго скелета затрудняется, является наклонность къ рахиту и остеомаляціи. Прямое же вліяніе кислотнаго отравленія оказывается на центральной нервной системѣ. Въ опытахъ *Walter*'а при извѣстной степени обѣдненія крови щелочами наступаетъ угнетеніе дыхательнаго и сосудодвигательнаго центровъ, развивается отдышка, паденіе кровянаго давленія и коматозное состояніе, ведущее къ смерти. Тотъ же авторъ указалъ, что и до смерти кровь удерживаетъ хотя очень слабую, но несомнѣнно, щелочную реакцію, и что, во время сдѣланное, внутривенное введеніе углекислаго натра можетъ снова возстановить ослабленную дѣятельность центральной нервной системы. Фактъ умиранія животнаго ранѣе полной нейтрализаціи его былъ уже опытно установленъ *Claude Bernard* (427), въ 1869 г.

Въ настоящее время мы знаемъ, что для пониженія щелочности крови не требуется вовсе назначенія токсическихъ дозъ, а и при терапевтическихъ только оно уже достигается. *De-Renzi e Marotta* (261) отмѣчаютъ таковое при употребленіи лимонада съ соляной кислотой. *Freudberg* (311) дѣлалъ рядъ опытовъ вліянія слабыхъ кислотъ и щелочей на реакцію крови. Онъ принимаетъ что 4—8 грм. оффициальной соляной кислоты, принятые pro die, не измѣняютъ замѣтно щелочности крови; доза въ 10 — 30 грм. молочной кислоты pro die уменьшаетъ щелочность крови на $^1/_5$ или $^1/_4$; доза въ 5—10 грм. pro die виннокаменной кислоты понижаетъ щелочность крови въ среднемъ на $^1/_6$. Показаній для терапевтическаго назначенія кислотъ вообще мало. При диспептическихъ разстройствахъ даваемая соляная кислота замѣщаетъ недостающую физіологическую составную часть желудочнаго сока. Назначеніе кислотъ умѣстно далѣе при хлорозѣ, гдѣ щелочность крови является повышенной до того, что оказывается вредной для составныхъ частей крови. Въ случаяхъ цистита съ щелочнымъ броженіемъ мочи, при мочевыхъ фосфорнокислыхъ камняхъ тоже умѣстно назначеніе не разлагающихся органическихъ кислотъ, напр. бензойнокислой, которая выдѣляясь въ видѣ гиппуровой кислоты, содѣйствуетъ исцѣленію. Едва ли заслуживаетъ одобреніе назначеніе лимонадовъ у лихорадящихъ, какъ прохлаждающее. Для этого пригодна и чистая вода; мы знаемъ, что каждый лихорадочный случай связанъ ужъ съ увеличеніемъ образованія патологическихъ кислыхъ продуктовъ, безъ того понижающихъ щелочность крови.

2. Отравленіе щелочами.

Въ наукѣ безспорно принято, что продолжительные пріемы большихъ дозъ щелочныхъ средствъ, напр. соды, причиняютъ малокровіе ясно выраженное; работа сердца ослабляется, уменьшается количество мочевины въ мочѣ, является ощущеніе физическаго и душевнаго утомленія (*Magendie*, *Löffler*, *Rabuteau*, *Clément* и мн. др.). Въ малыхъ же дозахъ щелочи только повышаютъ щелочность реакціи крови и нѣсколько усиливаютъ азотистый обмѣнъ въ тѣлѣ. О высокомъ значеніи щелочности крови при инфекціонныхъ болѣзняхъ было уже сказано во введеніи. Что до усиленія азотистаго обмѣна, то *Mayer* (447) указываетъ на возрастаніе выдѣляющагося азота подъ вліяніемъ щелочей; *Martin-Damourette* и *Hyades* (445) доказали увеличенное выдѣленіе мочевины у лицъ, пользующихся минеральной водой Vichy. *Stadelman* дѣлалъ докладъ на 9 конгрессѣ по внутренней медицинѣ въ Вѣнѣ въ 1890 г. по этому вопросу. Его выводы: щелочи, даже при большихъ дозахъ, не приносятъ вреда; общее выдѣленіе азота мочею и каломъ увеличено; вѣсъ тѣла увеличивается, хотя распаденіе жира повидимому усиливается; выдѣленіе извести и магнезіи, равно фосфора не измѣняется. Такъ что, повидимому, у нормальнаго организма труднѣе отнять введеніемъ щелочей часть его кислотъ, чѣмъ введеніемъ кислотъ вызывать уменьшеніе щелочныхъ веществъ.

Таковы главныя данныя этого вопроса; но его нельзя еще считать точно рѣшеннымъ и достаточно разработаннымъ. Данныя отдѣльныхъ авторовъ рѣзко противурѣчивы. Вѣроятно, при дальнѣйшихъ изслѣдованіяхъ будетъ найдена разница въ дѣйствіи щелочей при различныхъ условіяхъ. Несомнѣнно стоитъ одно, что щелочи очень умѣстны при всѣхъ болѣзняхъ, что *Bouchard* (405) называетъ „Maladies par ralentissement de la nutrition“. И этотъ общепризнанный успѣхъ много говоритъ за ихъ участіе въ дѣлѣ оживленія процессовъ обмѣна веществъ. Далѣе среди болѣзней есть цѣлый рядъ, гдѣ задачей лѣченія щелочами является нейтрализація патологически развивающихся кислотъ и предупрежденіе пагубнаго ихъ вліянія на нервные центры; это имѣетъ мѣсто при coma diabeticum, въ альгидномъ періодѣ холеры и во всѣхъ тяжелыхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ. Здѣсь умѣстно и гиподерматическое, и интравенозное введеніе щелочей. Наконецъ, a priori, щелочи будутъ пригодны для всѣхъ случаевъ, гдѣ анализъ крови указываетъ на ослабленіе щелочности ея, какъ при всѣхъ малокровіяхъ, кахексіяхъ, страданіяхъ печени, уремическихъ явленіяхъ, многихъ отравленіяхъ и т. п., и клиническій опытъ долженъ указать тѣ формы, дозы, продолжительность дѣйствія, которые потребны для полученія благопріятнаго результата. Что касается

до повышенія щелочности крови при употребленіи среднихъ дозъ щелочей, то этотъ вопросъ согласно рѣшенъ многими авторами. *Freudberg* (311) давалъ больнымъ отъ 5—15 грм. соды pro die и щелочность крови усиливалась у нихъ замѣтно на $^1/_{14}$ въ среднемъ. *De-Renzi e Marotta* (261) у одного чахоточнаго съ едва замѣтной щелочной реакціей крови получили рѣзкую щелочную реакцію крови подъ вліяніемъ пріема 5 грм. pro die. *Canard* (114) описываетъ очень убѣдительные случаи: 1) 17 л. Щелочность 100 кб. млм. крови=805 млгр. виннокаменной кислоты. 10 дней пріемы соды по 4 грм. въ день; щелочность крови=912 млгр. той же кислоты. Только еще черезъ 3 недѣли щелочность крови вернулась къ первоначальной величинѣ. 2) 28 л. Щелочность крови=758 млгр. виннокаменной кислоты. Ежедневно пьетъ за обѣдомъ больной 1 бут. Vichy. Черезъ 2 недѣли щелочность крови=870 млгр. Еще черезъ 5 дней щелочность крови =960 млгр. Еще черезъ 10 дней щелочность крови поднялась до 1070 млгр. Употребленіе Vichy прекращено. Черезъ 10 дней щелочность крови=817 млгр. *Canard* видѣлъ тоже поднятіе щелочности крови у одного діабетика, который былъ лѣченъ Vichy. *Бурминъ* (403) отмѣчаетъ, что дѣйствіе Vichy въ смыслѣ повышенія щелочности крови продолжается почти только во время пріемовъ воды. Черезъ двое сутокъ щелочность крови падаетъ до нормы для даннаго лица.

XI. Измѣненіе реакціи крови при токсическихъ и терапевтическихъ пріемахъ разныхъ средствъ.

Kobert (429) изучалъ медленное отравленіе желѣзомъ и марганцемъ; *Feitelberg* (479) толуилендіаминомъ; *H. Meyer* — одинъ и съ *Williams* (203) — фосфоромъ, желѣзомъ, платиной, мышьякомъ, эметиномъ, іодомъ, ртутью. Всѣ авторы разными способами (титрованіемъ и газометрически) убѣдились въ уменьшеніи щелочности крови, обязанной развитію анормальныхъ кислотъ подъ вліяніемъ отравленія. Видное мѣсто вѣроятно занимаетъ молочная кислота; по крайней мѣрѣ *H. Meyer* нашелъ ее въ исключительно большомъ количествѣ въ крови собакъ, отравленныхъ мышьякомъ. Скопленіе въ организмѣ этихъ кислотъ, при нормальныхъ условіяхъ разрушающихся черезъ окисленіе, *Meyer* приписываетъ тѣмъ разстройствамъ химическихъ функцій тканей, что причиняетъ введенный ядъ.

Салициловокислый натръ и хининъ въ токсическихъ дозахъ не даютъ замѣтнаго дѣйствія на реакцію крови, по крайней мѣрѣ у

кошекъ, по *H. Meyer*'у; алкоголь же повидимому усиливаетъ щелочность крови. *Kraus* (136) изслѣдовалъ цѣлый рядъ веществъ разрушительно дѣйствующихъ на красные шарики крови; такъ какъ таковые (фосфоръ, толуилендіаминъ) находятся въ числѣ средствъ примѣнявшихся вышеуказанными авторами, то *Kraus* полагаетъ, что причиной пониженія щелочности крови и усиленія истинной кислотности ея, доказанной имъ, и служитъ главнымъ образомъ гибель красныхъ шариковъ подъ вліяніемъ яда. Продукты распада красныхъ шариковъ, причиняющіе повышеніе кислотности крови, происходятъ отъ распаденія лецитина и суть глицеринофосфорная и фосфорная кислоты. Вѣроятно такое же разложеніе совершается и въ клѣткахъ другихъ тканей, помимо красныхъ шариковъ крови.

Jaksch (381) видѣлъ значительное пониженіе щелочности крови въ двухъ случаяхъ отравленія окисью углерода. *Burckhardt* (37) и *Peiper* (237) наблюдали тоже при отравленіи стрихниномъ. Въ этомъ случаѣ увеличеніе кислотности крови вѣроятно наступало не указанными выше путями, а дѣйствіемъ избытка молочной кислоты въ крови, вызваннаго тетаническими сокращеніями мускуловъ подъ вліяніемъ яда. Вообще надо думать, что паденіе щелочности и повышеніе кислотности крови развивается при отравленіяхъ многоразличными способами, многіе изъ которыхъ даже еще неизвѣстны. Для полученія измѣненій реакціи крови отнюдь не требуются вещества, сами по себѣ обладающія рѣзко опредѣленной химической реакціей. *Mya e Tassinari* (216) получали значительное паденіе щелочности крови у животныхъ подъ вліяніемъ большихъ дозъ амилнитрита; а *Renzi e Marotta* (261) наоборотъ видѣли у одного сердечнаго больнаго съ insuffic vv. Aortae возрастаніе щелочности крови послѣ вдыханія нѣсколькихъ капель амилнитрита. Разница эффекта зависитъ вѣроятно оттого, что при терапевтической дозѣ во второмъ случаѣ дѣйствіе амилнитрита было ограничено сосудодвигательнымъ центромъ, и съ послѣдующимъ расширеніемъ сосудовъ поднялась щелочность крови; въ первомъ же случаѣ токсическая доза оказала губительное вліяніе на химизмъ тканеваго обмѣна.

Совершенно аналогичныя наблюденія имѣются и относительно жаропонижающихъ средствъ. *Klemperer* (124) на конгрессѣ по внутренней медицинѣ въ 1890 г. въ Вѣнѣ сообщалъ свои наблюденія надъ состояніемъ реакціи крови у тифозныхъ больныхъ, получавшихъ антипиринъ и антифебринъ въ дозахъ, удерживающихъ температуру тѣла въ границахъ нормы. Щелочность крови такихъ больныхъ, несмотря на нормальную температуру, оказывалась въ разной мѣрѣ пониженной. Значитъ, средства какъ антипиринъ и пр. въ данномъ случаѣ

дѣйствуя на центральную нервную систему устранили избытокъ производства тепла, но совершенно не оказали вліянія на тифозную интоксикацію. Но существуютъ другія жаропонижающія средства дѣйствующія одновременно и на бактерійное отравленіе, напр. хининъ на приступъ перемежающейся лихорадки; дѣйствіе черезъ центральную нервную систему понижаетъ температуру, а прямое вліяніе на на малярійный ядъ устраняетъ измѣненія и ослабленіе щелочности крови.

Еще въ другихъ случаяхъ жаропонижающія средства вліяютъ на общее питаніе и черезъ него на колебанія щелочности крови. *Jeffries* (103) наблюдалъ повышеніе щелочности крови при приступахъ надглазничной невральгіи n. trigemini повидимому подагрическаго происхожденія; ему удалось вызвать пониженіе щелочности три раза сѣрнокислымъ хининомъ и пять разъ антифебриномъ.

Въ противурѣчіи съ *Klemperer*'а данными стоитъ заявленіе *Peiper*'а, что онъ видѣлъ при брюшномъ тифѣ одновременное поднятіе щелочности крови и паденіе температуры, одинъ разъ подъ вліяніемъ 1 грм. хинина и 2 раза подъ вліяніемъ холодныхъ ваннъ. Очевидно, что два противуположныхъ эффекта, что произвелъ хининъ въ случаѣ *Jeffries* и въ случаѣ *Peiper*'а, свидѣтельствуютъ о томъ, что хининъ дѣйствуетъ не на кровь какъ таковую, а на болѣзнь.

Вѣроятно тотъ-же путь дѣйствія принадлежитъ салициловокислому натрію при остромъ ревматизмѣ суставовъ, гдѣ то же при дѣйствіи указаннаго лекарства замѣчается повышеніе щелочности крови, какъ наблюдали то *Lépine* (164), *de-Renzi e Marotta*.

Есть еще средства, что вліяютъ на реакцію крови путемъ физическихъ процессовъ.

Swiántecki (472) въ 1890 г. вызывалъ у собакъ сильные поносы; давая отдѣльно въ растворѣ собакамъ по 60 грм. сѣрнокислаго натра на пріемъ. Поносы были столь сильны, что собаки за сутки теряли до 1000 грм. въ вѣсѣ. Кровь представляла явленія сгущенія, число красныхъ шариковъ значительно возрастало съ 6,35 милліоновъ до 7,48 милл. и съ 5,46 милл. до 9,38 милл. Также возрастала и щелочность крови. Авторъ это явленіе объясняетъ по закону *Maly* о діализѣ. Жидкія части крови диффундируютъ черезъ кишечную стѣнку съ концентрированнымъ солянымъ растворомъ; по закону *Maly* изъ смѣси основныхъ и кислыхъ веществъ сперва и сильнѣе діализируются кислыя части смѣси. Такимъ образомъ остающаяся въ сосудахъ кровь оказывается и сгущенной, и съ повышенной щелочностью. Такой результатъ получается однако только послѣ такихъ огромныхъ дозъ, какъ давалъ *Swiantecki*. При дозахъ меньшихъ, хотя все же слаби-

тельныхъ, *Mya e Tassinari* у животныхъ не могли замѣтить никакихъ измѣненій крови; также не удавалось авторамъ вызвать измѣненія крови слабительными дозами настоя александрійскаго листа и подкожными впрыскиваніями алоина. Изъ этихъ наблюденій слѣдуетъ, что вѣроятно въ практикѣ терапевтическія дозы соленыхъ слабительныхъ остаются безъ всякихъ видимыхъ измѣненій крови.

Длительный хлороформный наркозъ уменьшаетъ щелочность крови и увеличиваетъ ея кислотность *(Jacob)* (382).

Родственный по химическому строенію іодоформъ дѣйствуетъ на реакцію крови подобно хлороформу. *Mya e Tassinari* (216) наблюдали у одного больнаго, принимавшаго 15 дней по 0,75 iodoformii, значительное паденіе щелочности крови. Слѣдуетъ это наблюденіе имѣть въ виду, такъ какъ нерѣдко въ практикѣ іодоформъ назначается, какъ хорошее антисептическое кишечное средство. *Behring* (393), изучавшій іодоформное отравленіе, иногда встрѣчающееся въ хирургической практикѣ, совѣтуетъ въ такихъ случаяхъ примѣненіе щелочей, какъ противуядіе.

V.

УДѢЛЬНЫЙ ВѢСЪ КРОВИ.

А. Дюрингъ

Всѣ науки

Часть I

Удѣльный вѣсъ крови.

1. Введеніе.

Приступая къ важному отдѣлу гэматологіи, къ ученію объ удѣльномъ вѣсѣ цѣльной крови и ея сыворотки, надо заранѣе себѣ выяснить, что всѣ дѣлаемыя опредѣленія его носятъ характеръ только клинический, а не абсолютно точно научный, и что каждый полученный результатъ требуетъ подробнаго предварительнаго обсужденія своего истиннаго значенія.

Первое затрудненіе состоитъ уже въ томъ, что въ крови мы имѣемъ вещество не однородной консистенціи, а только механическую смѣсь изъ двухъ главныхъ составныхъ частей крови, плазмы и кровяныхъ шариковъ, веществъ имѣющихъ совершенно различный удѣльный вѣсъ. Удѣльный вѣсъ жидкой части крови по *C. Schmidt*'у равняется 1020—1030; удѣльный же вѣсъ шариковъ крови—много выше и равняется 1088—1090. Это положеніе подтверждается и новѣйшими усовершенствованными способами опредѣленія красныхъ шариковъ помощью центрифугированія крови.

Удѣльный вѣсъ плазмы крови равняется 1027—1030, а удѣльный вѣсъ шариковъ—1105.

Обѣ составныя части крови участвуютъ въ неизвѣстной мѣрѣ въ показаніи общаго удѣльнаго вѣса цѣльной крови, получаемаго нами при изслѣдованіи. При колебаніяхъ удѣльнаго вѣса крови въ патологическихъ случаяхъ, напр. въ болѣзняхъ, мы при отсутствіи другихъ разъясняющихъ данныхъ, остаемся неизбѣжно въ сомнѣніи, на измѣненіе какой составной части крови слѣдуетъ отнести представляющееся колебаніе удѣльнаго вѣса. Дѣйствительно, вѣдь измѣненіе величины удѣльнаго вѣса цѣльной крови можетъ зависѣть и отъ

измѣненій одной только плазмы, или однихъ только форменныхъ элементовъ, или отъ общихъ обоимъ измѣненій. Увеличеніе или уменьшеніе числа шариковъ въ данномъ объемѣ крови даже при сохраненіи нормальнаго удѣльнаго вѣса и шариками, и плазмой—даетъ уже замѣтное колебаніе общаго удѣльнаго вѣса цѣльной крови. Совершенно тоже происходитъ при увеличеніи или уменьшеніи концентраціи или количества плазмы при сохраненіи нормальнаго числа и удѣльнаго вѣса форменныхъ элементовъ. Тоже будетъ происходить и при одновременномъ наростаніи или паденіи плотности обѣихъ составныхъ частей крови, т. е. и шариковъ, и плазмы, притомъ съ присоединеніемъ уменьшенія числа шариковъ въ данномъ объемѣ крови или безъ него.

Затѣмъ, безспорно, нѣкоторыя колебанія средняго удѣльнаго вѣса крови, какъ живой, самостоятельно функціонирующей ткани, должны имѣть мѣсто и при полномъ здоровьи организма, должны быть физіологическаго характера,—и ихъ при всѣхъ изслѣдованіяхъ необходимо имѣть въ виду и съ ними считаться. Иначе, напр., при усиленномъ выведеніи жидкости кожей, легкими или почками, дѣйствительно имѣющееся временно повышеніе удѣльнаго вѣса крови, можетъ быть или просмотрѣно, или ему можетъ быть приписано вовсе не надлежащее значеніе, какъ болѣзненному признаку. Точно также наоборотъ, обильные пріемы жидкости, дающіе временное пониженіе удѣльнаго вѣса крови, могутъ скрыть дѣйствительно существованіе пониженія удѣльнаго вѣса. Подобныя соображенія прилагаются и ко всѣмъ разнообразнымъ моментамъ, вызывающимъ физіологическія колебанія удѣльнаго вѣса цѣльной крови.

Наконецъ, сами основныя свойства крови—ея жидкое состояніе, ея подвижность, зависимость ея состава отъ характера сосудовъ и отношеніе къ вліянію сосудодвигательныхъ нервовъ — создаютъ въ большомъ числѣ случаевъ условія, допускающія рѣзкія измѣненія концентраціи крови, ограничивающіяся только извѣстными сосудистыми областями, не распространяясь на всю массу крови.

Не имѣя въ виду выше намѣченныхъ соображеній можно полученнымъ при изслѣдованіи удѣльнаго вѣса крови результатамъ придавать совершенно ложное толкованіе, какъ то многократно и встрѣчается въ исторіи разбираемаго вопроса. При принятіи же къ свѣденію всѣхъ требуемыхъ предосторожностей при оцѣнкѣ получаемыхъ результатовъ, способъ опредѣленія удѣльнаго вѣса цѣльной крови и сыворотки ея получаетъ высокое значеніе въ длинномъ рядѣ вопросовъ клинической гэматологіи.

II. Способы опредѣленія удѣльнаго вѣса крови.

1. Прежніе способы.

Первыя опредѣленія удѣльнаго вѣса крови извѣстны намъ изъ Англіи и относятся къ 1834 году. Средняя цифра для удѣльнаго вѣса крови здороваго человѣка—1050, полученная *Thackrah* (289) невѣрна, но ему принадлежитъ положеніе, что удѣльный вѣсъ крови различенъ у отдѣльныхъ людей и много зависитъ отъ условій общаго питанія организма.

Затѣмъ въ концѣ первой половины нашего столѣтія надо съ особеннымъ уваженіемъ помянуть заслуги великихъ ученыхъ, особенно во Франціи. Изслѣдуя кровь весьма разносторонне, преимущественно химическими способами, они не оставили безъ вниманія и удѣльнаго вѣса крови, и дѣлали его опредѣленія весьма точными по принципу способами, благодаря процвѣтавшей въ то время эпохѣ кровепусканій; они, именно, взвѣшивали прямо въ пикнометрѣ полученную черезъ веносѣченіе дефибринированную кровь, и изучали удѣльный вѣсъ ея, какъ нормальной въ состояніи полнаго здоровья, такъ и патологической, при всевозможныхъ болѣзненныхъ процессахъ.

Таковы работы *Dénis* 1830—1838, *Andral et Gavarret*—1840, *Lecanu*—1837, *Becquerel et Rodier* 1844—1846.

Denis (86) произвелъ 83 полныхъ анализовъ крови человѣка и средній удѣльный вѣсъ нормальной крови считаетъ равнымъ 1059. Эта величина колеблется съ возрастомъ по содержанію воды въ крови; наиболѣе низокъ удѣльный вѣсъ крови въ молодости, болѣе высокъ въ среднемъ возрастѣ и снова нѣсколько падаетъ въ старости.

Becquerel et Rodier (16) средній удѣльный вѣсъ крови принимаютъ для мужчинъ равнымъ 1060,2, при колебаніяхъ отъ 1058 до 1062; удѣльный вѣсъ сыворотки крови=1028 при границахъ 1027—1030. Для женщинъ средній удѣльный вѣсъ крови равенъ 1057,5, при колебаніяхъ отъ 1054 до 1060; удѣльный вѣсъ сыворотки крови равенъ въ среднемъ 1027,4 при границахъ 1026 и 1030.

Изъ германскихъ ученыхъ того времени особенно выдаются многочисленныя точныя работы по вопросу объ удѣльномъ вѣсѣ крови при физіологическихъ и патологическихъ условіяхъ *H. Nasse* (217—218) 1836—1849 и *C. Schmidt'a* (363) 1850.

Послѣ этихъ работъ, съ прекращеніемъ увлеченія кровепусканіями, вопросъ объ удѣльномъ вѣсѣ крови оставался до восьмидесятыхъ годовъ нашего столѣтія безъ дальнѣйшей разработки. Преж-

ніе, очень точные способы опредѣленія требовали такихъ значительныхъ количествъ крови, которыми клиника не располагала; дѣлать безъ нужды и убѣжденія частыя кровепусканія больнымъ не позволяли нравственныя побужденія; случаи-же, гдѣ дѣйствительно по сущности болѣзни были показанія для кровепусканія, представлялись столь рѣдко, что не могли служить для разрабатыванія новыхъ способовъ опредѣленія удѣльнаго вѣса крови; здоровые люди тоже конечно неохотно жертвовали свою кровь для научныхъ изслѣдованій; подходящаго же способа, позволяющаго довольствоваться для изслѣдованія малымъ количествомъ крови не имѣлось.

2. Новѣйшіе способы.

Въ итальянской литературѣ за 1882 годъ впервые былъ описанъ *Fano* (300) очень остроумный и вполнѣ пригодный по принципу для клиническаго примѣненія способъ опредѣленія удѣльнаго вѣса крови. Онъ укрѣплялъ на неподвижномъ штативѣ двѣ бюретки разнаго діаметра и соединялъ ихъ нижніе концы короткой каучуковой трубкой, снабженной зажимомъ. Въ болѣе широкую бюретку онъ наливалъ до $^1/_3$ высоты водный растворъ gummi arabici; таковыхъ готовилъ онъ два различной концентраціи: одинъ—имѣлъ удѣльный вѣсъ 1020 т. е. меньшее удѣльнаго вѣса крови, а другой имѣлъ удѣльный вѣсъ—1085 т. е. больше удѣльнаго вѣса крови. Въ болѣе узкую бюретку наливается дефибринированная кровь. Ослабленіемъ зажима на соединительной каучуковой трубкѣ давалась возможность части крови перейти въ широкую бюретку съ растворомъ gummi arabici. При этомъ наблюдалось положеніе перешедшей крови; если она поднималась къ верху въ растворѣ gummi arabici,—это свидѣтельствовало, что ея удѣльный вѣсъ былъ меньше удѣльнаго вѣса раствора; тогда къ послѣднему прибавлялось по каплямъ нѣкоторое количество густаго раствора gummi arabici съ удѣльнымъ вѣсомъ 1085. Если кровь оставалась на днѣ широкой бюретки, это указывало, что ея удѣльный вѣсъ выше удѣльнаго вѣса раствора; тогда въ широкую бюретку приливался жидкій растворъ gummi arabici.

Тотъ или другой пріемъ повторялся, пока не удавалось достигнуть, чтобы кровь, поднявшись нѣсколько по инерціи, остановилась неподвижно, не поднимаясь и не опускаясь. Тогда, очевидно, удѣльный вѣсъ крови долженъ быть равенъ удѣльному вѣсу раствора gummi arabici, который и опредѣляется обыкновеннымъ ареометромъ.

Описаніе этого способа было напечатано въ итальянскомъ журналѣ и входило въ составъ другой спеціальной работы автора, и прошло незамѣченнымъ въ литературѣ и клиникахъ, хотя это была без-

спорно первая удачная попытка непрямаго опредѣленія удѣльнаго вѣса крови, не взвѣшиваніемъ ея на вѣсахъ, а помѣщеніемъ части крови въ другую жидкость извѣстнаго заранѣе удѣльнаго вѣса.

Затѣмъ въ 1884 г. въ засѣданіи Лондонскаго физіологическаго общества *Roy* (270) дѣлалъ докладъ объ изобрѣтеніи имъ клиническаго способа опредѣленія удѣльнаго вѣса крови, требующаго очень малое ея количество и потому пригоднаго для общаго клиническаго употребленія. О работѣ и способѣ *Fano* въ докладѣ не упоминается, предлагаемый способъ представляется новоизобрѣтеннымъ *Roy*. Между тѣмъ принципъ основной способа *Roy* есть принципъ *Fano*; введены только техническія измѣненія въ выполненіи опредѣленія. Для работы по *Roy* требуется нѣсколько измѣненная стеклянная шприцовка для подкожнаго впрыскиванія и 15—20 растворовъ различной плотности соли, gummi arabici или другаго подходящаго вещества; авторъ остановился на смѣси глицерина съ водой. Растворы должны имѣть разный удѣльный вѣсъ отъ 1040 до 1075, такъ какъ нормальный удѣльный вѣсъ крови здороваго человѣка колеблется по *Roy* между 1051 и 1059. Производство опредѣленія предлагается слѣдующее: шприцъ наполняется до половины или до трехъ четвертей глицериноводнымъ растворомъ; затѣмъ въ него же присасывается капля крови, полученная изъ укола пальца и, по примѣру *Fano*, наблюдается направленіе движенія крови въ жидкости. При неудачномъ выборѣ плотности раствора, повторяется тотъ-же пріемъ съ жидкостью другаго удѣльнаго вѣса. Такъ повторяется изслѣдованіе, пока не будетъ достигнута неподвижность крови въ растворѣ. Удѣльный вѣсъ такого раствора указываетъ удѣльный вѣсъ крови. Въ этомъ-же докладѣ *Roy* заявляетъ и о полученныхъ имъ результатахъ: удѣльный вѣсъ крови здороваго среднихъ лѣтъ мужчины равенъ 1056—1059, для женщины—1051—1055; кровь дѣтей удѣльно легче, чѣмъ кровь взрослыхъ. Удѣльный вѣсъ крови въ утренніе часы выше, чѣмъ въ вечерніе.

Этотъ способъ опредѣленія удѣльнаго вѣса крови получилъ широкое распространеніе, удержалъ неправильное названіе способа *Roy*,— и этимъ способомъ работали почти всѣ послѣдующіе авторы до настоящаго времени, совершенствуя и упрощая его въ частностяхъ.

Значительнымъ развитіемъ, многими измѣненіями и улучшеніями этого способа наука обязана англійскому ученому *Jones Loyd* (104—105). Онъ произвелъ громадное количество наблюденій въ Кембриджскомъ патологическомъ институтѣ, занимаясь спеціально изученіемъ величины нормальнаго удѣльнаго вѣса крови и его физіологическихъ, и патологическихъ колебаній. Авторъ опубликовалъ двѣ большія ра-

боты по вопросу въ 1887 г. и въ 1891 г. Матерьяломъ для наблюденій служило болѣе 1000 человѣкъ.

Для опредѣленія удѣльнаго вѣса крови по способу *Jones* требуется:

1) 20—25 малыхъ стеклянныхъ сосудовъ; они наполняются образцовыми растворами глицерина и воды, каждый различнаго удѣльнаго вѣса, образуя серію отъ 1027 до 1073. Для лучшаго предохраненія жидкостей отъ разложенія въ каждый сосудъ прибавляется понемногу сулемы.

2) Тонкій стеклянный сосудъ, могущій вмѣстить 4 грм. жидкости.

3) Нѣсколько острыхъ, не швейныхъ, а ланцетовидныхъ иголокъ. Способъ переноса крови изъ сосуда *Jones* считаетъ главнымъ возможнымъ источникомъ ошибокъ и предлагаетъ слѣдующій пріемъ: заготовляется рядъ тонкихъ узкихъ стеклянныхъ трубочекъ съ однимъ концомъ коротко загнутымъ подъ прямымъ угломъ, и снабженныхъ короткой каучуковой трубкой на другомъ концѣ. Эти пипетки должны быть очень узки, такъ какъ требуется, чтобы капли крови были малой величины; большія капли легче теряютъ свою форму, будучи перенесены въ растворъ глицерина, гдѣ легко расплываются. Малое потребное количество крови получается лучше всего уколомъ пальца руки около корня ногтя на дорзальной сторонѣ, при томъ безъ перевязки или сдавленія пальца; надавливаніе же на мягкія части послѣдней фаланги пальца снизу авторъ допускаетъ, не найдя при контрольныхъ опытахъ никакого вреднаго вліянія на результаты отъ этого пріема. Выступающая изъ мѣста укола капля крови втягивается присасываніемъ черезъ каучуковую трубочку въ короткое горизонтальное колѣно пипетки; она погружается затѣмъ приблизительно до середины глубины жидкости, налитой въ маломъ стаканѣ,—и тогда кровь очень легкимъ вдуваніемъ черезъ каучуковую трубку выгоняется изъ коротказо колѣна пипетки въ горизонтальномъ направленіи. При этомъ наблюдается направленіе движенія передней и средней части выходящей крови; на направленіе движенія заднихъ частей выходящей крови вниманія не обращается, такъ какъ въ глицериновыхъ растворахъ заднія части крови обычно опускаются внизъ. Подбирается растворъ той плотности, при которомъ кровь остается въ направленіи даннаго ей движенія, не опускаясь и не поднимаясь. При нѣкоторомъ навыкѣ отнюдь не представляется труднымъ подобрать смѣсь соотвѣтственнаго удѣльнаго вѣса; *Jones* успѣваетъ за $1^1/_2$ часа произвести изслѣдованіе по этому способу у 60 человѣкъ. Авторъ указываетъ и нѣкоторыя второстепенныя правила техники способа:

1) Для каждаго наблюденія берется новая пипетка; 2) послѣ 30—40 уколовъ мѣняется игла; 3) кровь всегда берется изъ одного и того же мѣста тѣла.

По этому способу сдѣлано много работъ. Такъ есть работа *Copeman*'а въ Англіи (132). Въ Германіи, по нѣсколько измѣненному, но на томъ же принципѣ основанному способѣ работалъ *Jaksch*. Изъ его лабораторіи имѣемъ двѣ спеціальныя по вопросу работы *Devoto* (83) въ 1890 г. и *Siegl* (108) въ 1891 г.

Разсмотримъ технику способовъ *Copeman* и *Jaksch*'а.

Заранѣе готовятся основные растворы глицерина въ водѣ. *Devoto* готовитъ 25% растворы удѣльнаго вѣса 1063—1064 и прибавляетъ для предупрежденія разложенія тимолъ. *Copeman* смѣшиваетъ глицеринъ и воду въ разныхъ частяхъ, насыщаетъ смѣсь бороглицеридомъ и сѣрнокислой магнезіей и прибавляетъ по нѣсколько капель раствора сулемы 1:1000. Приступая къ опредѣленію *Devoto* наливаетъ по 80—100 кб. цент. основнаго раствора въ 20 широкихъ пробирокъ (4 цент. діаметра) и, разводя различно водою, получаетъ смѣси удѣльнаго вѣса отъ 1033 до 1062. *Copeman* пользуется меньшими сосудами, въ 1,5 цент. въ діаметрѣ и 5 цент. высоты. Всѣ сосуды со смѣсями должны быть плотно закупорены ватными пробками или гуттаперчевыми во избѣжаніе испаренія и черезъ то измѣненія концентраціи раствора. Совѣтуютъ также возможно чаще провѣрять удѣльный вѣсъ смѣсей ареометромъ. *Copeman*, впрочемъ, отмѣчаетъ, что въ своей жидкости даже послѣ трехъ-лѣтняго сохраненія онъ не могъ найти никакихъ измѣненій.

Приготовивши смѣси, очищаютъ палецъ, дѣлаютъ уколъ на дорзальной сторонѣ около корня ногтя и, не прибѣгая ни къ перевязкѣ пальца, ни къ давленію, получаютъ средней величины каплю крови. Она принимается въ особую тонкую стеклянную пипетку, сдѣланную изъ узкой стеклянной трубки, одинъ конецъ которой загнутъ подъ прямымъ угломъ на $^1/_2$—$^3/_4$ цент.; другое колѣно пипетки настолько длинно, что его можно безъ труда погрузить приблизительно до половины глубины жидкости, находящейся въ сосудѣ. Длинное колѣно пипетки на свободномъ концѣ снабжено короткой каучуковой трубочкой, въ свою очередь соединенной съ наконечникомъ для иглы Правацовскаго шприца. Пипетки должны быть возможно узки, такъ какъ большая капля крови легко расплывается въ глицериновыхъ растворахъ и теряетъ свою форму капли; для каждаго изслѣдованія берется новая пипетка. Совѣтуютъ, уже приступая къ изслѣдованію, заранѣе поднять поршень шприца до половины высоты; затѣмъ, прикасаясь къ выступающей каплѣ крови свободнымъ концомъ корот-

каго колѣна пипетки легкимъ вытяженіемъ поршня присасывается средней величины капля крови въ горизонтальное колѣно пипетки. Съ этого момента работа должна идти возможно быстро, такъ какъ кровь въ стеклянномъ сосудѣ очень скоро свертывается и такимъ образомъ наблюденіе пропадаетъ. Пипетку съ кровью погружаютъ въ жидкость до половины глубины ея и, сторого соблюдая горизонтальное положеніе короткаго колѣна пипетки, — легкимъ надавливаніемъ на поршень шприца выталкиваютъ кровь изъ трубки въ жидкость и наблюдаютъ за направленіемъ, которое принимаетъ выходящая кровь, т. е. идетъ ли она горизонтально, или дугой кверху или книзу. Весьма важно, чтобы давленіе поршня было самое легкое, только достаточное для выведенія крови изъ трубочки; при сильномъ давленіи поршня кровь всегда и всякая идетъ горизонтально прямо къ противулежащей стѣнкѣ сосуда,—и смыслъ наблюденія утрачивается. Описанный пріемъ повторяется въ отдѣльныхъ пробиркахъ съ растворами различнаго удѣльнаго вѣса и, какъ выше указано, изслѣдованіе оканчивается тамъ, гдѣ введенная капля остается на одномъ уровнѣ. Удѣльный вѣсъ этой жидкости опредѣляется обыкновеннымъ ареометромъ.

Особенно много сдѣлалъ для упрощенія и выработки этого способа въ 1891—1892 г. *Hammerschlag* (319). Въ его видоизмѣненіи способъ примѣненъ былъ *Menicanti* (201) въ своихъ изслѣдованіяхъ, подтвердившимъ всѣ преимущества способа, и въ настоящее время способъ *Hammerschlag*'а наиболѣе повсюду примѣняется.

Главное видоизмѣненіе и отличіе способа *Hammerschlag*'а отъ вышеописанныхъ состоитъ въ томъ, что опредѣленіе удѣльнаго вѣса крови производится только съ одной каплей крови.

Приготовляется смѣсь бензола и хлороформа; оба эти вещества не смѣшиваются ни съ водой, ни съ кровью; поэтому внесенная въ такую смѣсь капля крови не расплывается, а удерживаетъ постоянно свою форму. Хлороформъ удѣльно тяжелѣе крови; его удѣльный вѣсъ равенъ 1526. Бензолъ,—напротивъ—удѣльно легче крови; его удѣльный вѣсъ—0,899. Можно, значитъ, изъ этихъ двухъ веществъ приготовить смѣсь любаго удѣльнаго вѣса. Для изслѣдованія берется рюмка или стаканчикъ около 1 дюйма вышины и 0,5 дюйма ширины; въ него выше $^3/_4$ глубины наливается смѣсь бензола и хлороформа удѣльнаго вѣса 1050—1060. Затѣмъ или даютъ каплѣ крови упасть прямо съ пальца въ жидкость, или переносятъ ее описанной выше пипеткой и изъ нея уже выталкиваютъ кровь въ жидкость по указаннымъ правиламъ. Прямое паденіе капли крови часто представляется неудобнымъ, такъ какъ при такомъ пріемѣ капля нерѣдко

распадается на отдѣльныя части. Лучше пользоваться или пипеткой *Hammerschlag*'а или особой стеклянной ложечкой, предложенной *Богдановымъ-Березовскимъ* (401). Малая стеклянная ложечка наполняется смѣсью и къ ней прикасаются каплей крови, выступающей изъ мѣста укола; затѣмъ ложечкой же содержимое ея переносится въ сосудъ съ смѣсью. Если капля крови идетъ внизъ, — значитъ удѣльный вѣсъ смѣси ниже удѣльнаго вѣса крови; тогда при легкомъ покачиваніи стакана въ него съ края по каплямъ добавляется хлороформъ, пока капля крови не станетъ подниматься. Если капля крови, наоборотъ, движется кверху или плаваетъ на поверхности смѣси,—это значитъ, что удѣльный вѣсъ смѣси выше удѣльнаго вѣса крови; къ смѣси тогда обычнымъ порядкомъ приливается по каплямъ бензолъ. Въ такихъ случаяхъ болѣе практичнымъ оказывается приливать бензолъ не по каплямъ, какъ всегда дѣлаютъ съ хлороформомъ, а прилить его сразу столько, чтобы капля крови опустилась совсѣмъ внизъ; тогда уже, капая по каплямъ хлороформъ, заставляютъ каплю крови подняться. Если она неподвижно удерживается на извѣстной высотѣ въ смѣси, —очевидно, что ея удѣльный вѣсъ равенъ таковому же смѣси. Важное правило, чтобы при производствѣ изслѣдованія капля крови не раздѣлилась на нѣсколько мелкихъ капелекъ, а сохранила бы вполнѣ свою форму. Поэтому надо особенно стараться взять каплю небольшую, и хотя при прибавленіи реактивовъ для правильнаго ихъ смѣшенія требуется легкое побалтываніе жидкости въ сосудѣ,—дѣлать это надо съ крайней осторожностью въ виду вышеуказаннаго. Смѣсь годится очень на долгое время; только слѣдуетъ ежеразно передъ употребленіемъ профильтровать ея для удаленія мелкихъ частицъ пыли, плавающихъ въ жидкости; онѣ легко пристаютъ къ каплѣ крови и могутъ вызвать измѣненіе ея удѣльнаго вѣса.

Подобно способу *Hammerschlag*'а и, можетъ быть, нѣсколько легче по техникѣ—способъ опредѣленія удѣльнаго вѣса крови по *Haycraft*'у. (Proceeding of the royal Society of Edinburg. Vol. XVIII. 251). Онъ предварительно приготовляетъ двѣ смѣси изъ Benzoilchlorid'а (удѣльный вѣсъ—1100) и Toluol'а (удѣльный вѣсъ—0,8706), имѣющія удѣльный вѣсъ № 1 — 1070 и № 2 — 1020. Въ запаянную съ одного конца стеклянную трубку, въ родѣ большой обыкновенной пробирки, вносится одна капля крови и изъ двухъ бюретокъ, содержащихъ указанныя смѣси, поочередно приливается столько жидкости, чтобы капля крови поднялась со дна и держалась въ равновѣсіи среди смѣси жидкостей. Удѣльный вѣсъ смѣси будетъ равенъ удѣльному вѣсу крови. Обѣ смѣси приготовляются при 15—16°C и при той-же температурѣ производится изслѣдованіе удѣльнаго вѣса крови.

Принципъ всѣхъ разнообразныхъ перечисленныхъ способовъ опредѣленія удѣльнаго вѣса крови все таки одинъ, введенный впервые *Fano*, принципъ непрямаго опредѣленія удѣльнаго вѣса крови. Въ 1890—1891 г. *Schmaltz* (363) предложилъ свой новый способъ прямаго опредѣленія удѣльнаго вѣса крови, годный и для примѣненія въ большихъ клиникахъ. По способу *Schmaltz*'а извѣстны работы *Peiper*'а (235) въ 1891 г. и *Шолковой Софьи* (369) въ 1892 году.

Уже a priori наиболѣе точная метода опредѣленія удѣльнаго вѣса всякой жидкости—пикнометрическая: стеклянный сосудъ извѣстной емкости наполняется испытуемой жидкостью и точно взвѣшивается на химическихъ вѣсахъ. Полученное число, за вычетомъ вѣса прибора, дѣлится на извѣстный уже вѣсъ дестиллированной воды того же объема; частное отъ дѣленія есть выраженіе удѣльнаго вѣса изслѣдуемой жидкости.

Schmaltz опредѣляетъ вѣсъ крови въ очень тонкомъ стеклянномъ капиллярѣ — „капиллярномъ пикнометрѣ", какъ онъ его называетъ. Это — очень тонкостѣнная волосная стеклянная трубочка 12 цент. длинной съ просвѣтомъ въ 1,5 млм. Концы ея слегка съужены и вытягиваются еще такъ, что становятся въ 1 цент. длинны и около $^2/_3$ млм. ширины; отверстія обоихъ концовъ капилляра при томъ неравны, а одно много шире другаго. Этотъ капилляръ передъ изслѣдованіемъ очищается сперва водой, затѣмъ абсолютнымъ алкоголемъ для поглощенія слѣдовъ воды; отъ оставшагося алкоголя прополаскивается эѳиромъ, а послѣдній прогоняется продуваніемъ сухаго воздуха изъ баллона, но отнюдь не изъ рта, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ въ трубочкѣ на стѣнкахъ явится снова влажность отъ воздуха выдыханія. Затѣмъ капилляръ взвѣшивается на химическихъ вѣсахъ съ точностью до 0,0001. Когда капилляръ взвѣшенъ, онъ наполняется дистиллированной водой, тщательно осушивается снаружи и снова взвѣшивается. Разница обоихъ полученныхъ вѣсовъ даетъ вѣсъ бывшей въ капиллярѣ воды. Капилляръ, непремѣнно тотъ-же самый, освобождается отъ налитой воды, снова моется водой, алькоголемъ, эѳиромъ и затѣмъ высушивается.

Производятъ уколъ пальца; выступаетъ капля крови; капиллярный пикнометръ своимъ болѣе широкимъ концевымъ отверстіемъ погружается въ выступающую каплю крови, а на другой конецъ пикнометра прикладывается ко рту изслѣдующаго, который легкимъ присасываніемъ втягиваетъ немного крови въ приборъ; дальнѣйшее наполненіе пикнометра вызывается уже легкимъ наклоненіемъ его книзу; при этомъ тщательно слѣдятъ, чтобы вмѣстѣ съ кровью не проникли въ пикнометръ

пузырьки воздуха. Крови для опредѣленія надо 0,1 грм. приблизительно 2 капли; если крови выдѣляется мало, надо усиленно подвигать пальцемъ. Разъ пикнометръ наполненъ кровью, онъ снова взвѣшивается, и тогда приступаютъ къ вычисленію величины удѣльнаго вѣса крови. Порядокъ вычисленія слѣдующій:

Вѣсъ простаго пикнометра.	0,1730
Вѣсъ пикнометра съ водой	0,2952
Вѣсъ воды одной.	0,1222
Вѣсъ пикнометра съ кровью	0,3025
Вѣсъ одной крови.	0,1295

Значитъ удѣльный вѣсъ крови $=\frac{0,1295}{0,1222}=1,0589.$

По взвѣшиваніи пикнометра съ кровью, выдуваютъ возможно быстро полусвернувшееся содержимое, чистятъ пикнометръ и наливаютъ его для удаленія всѣхъ слѣдовъ крови слабымъ растворомъ ѣдкаго кали на нѣсколько часовъ; тогда жидкость выдувается; пикнометръ снова промывается водой, алькоголемъ, эѳиромъ, продувается сухимъ воздухомъ и становится снова годнымъ къ работѣ.

„Только при абсолютной чистотѣ пикнометра и при долгомъ терпѣніи и упражненіи можно получать точные вполнѣ результаты“— такъ говоритъ самъ авторъ.

Выше описаны всѣ способы опредѣленія удѣльнаго вѣса крови, которыми располагаетъ клиническая практика въ настоящее время. Всѣ способы по техникѣ ихъ могутъ быть соединены въ три группы: 1-способъ *Fano—Roy—Jones—Jaksch*'а; 2-й—способъ *Hammerschlag*'а; 3—способъ *Schmaltz*'а.

III. Сравненіе точности и пригодности способовъ.

Это было сдѣлано многими авторами, работавшими по вопросу объ удѣльномъ вѣсѣ крови.

Естественно, что очень высокая точность по теоріи должна быть присуща способу *Schmaltz*'а, какъ построенному на математически точныхъ данныхъ взвѣшиванія на химическихъ вѣсахъ, чувствительныхъ до 0,0001 грм.

Для доказательства совершенства своего способа самъ авторъ производилъ контрольные опыты; напр. онъ опредѣлялъ точнымъ обыкновеннымъ ареометромъ удѣльный вѣсъ раствора поваренной соли и нашелъ его равнымъ 1,0404. Тогда было сдѣлано два опредѣленія

удѣльнаго вѣса того-же раствора помощью капиллярнаго пикнометра; получены цифры: 1,0399 и 1,0405. Разница показаній на 0,00085 очевидно не имѣетъ рѣшительно никакого значенія.

Далѣе авторъ допускалъ возможность ошибочныхъ данныхъ отъ разницы температуры крови, свѣже-выпущенной изъ сосуда и воды комнатной температуры. Повторные контрольные опыты показали рѣшительную неправильность этого предположенія; вѣроятно, очень тонкій слой крови въ стеклянномъ сосудѣ успѣваетъ принять температуру окружающей среды еще до взвѣшиванія.

Какъ *Peiper* (235) работавшій этимъ способомъ, такъ и *Шолкова Софья*, (369) работавшая подъ руководствомъ *Sahli*, вполнѣ признаютъ высокую точность способа *Schmaltz*'а. *Siegl* (108) сравнивалъ результаты опредѣленія удѣльнаго вѣса одной и той же крови по способу *Schmaltz*'а и по способу *Roy*. Получились почти тождественныя цифры съ разницами на мѣстѣ четвертаго десятичнаго знака.

Цифры эти столь малы, что, понятно, не имѣютъ никакого значенія и по ничтожности ихъ нельзя ручаться за ихъ точность. По замѣчанію такихъ спеціалистовъ, какъ *Jaksch* (375), *Stintzing* (284), *Biernacki* (20), *Maxon* (200) эти далекія десятичныя цифры во всякихъ опредѣленіяхъ неумѣстны и излишни.

Таблица опытовъ *Siegl*'я.

1.	По Schmaltz'y . . .	1,06057	
		+0,00143	Кровь автора.
	По Roy	1,062	
2.	По Schmaltz'y . . .	1,0555	
		—0,0005	Insuf. valv. mitralis.
	По Roy	1,055	
3.	По Schmaltz'y . . .	1,04038	
		+0,00062	
	По Roy	1,041	

Menicanti (201) производилъ рядъ сравнительныхъ опредѣленій удѣльнаго вѣса крови ареометромъ по *Hammerschlag*'у и пикнометромъ по *Schmaltz*'у.

Цифры полученныя: пикнометромъ 1,066 —1,0659—1,061
ареометромъ 1,0655—1,0655—1,0605

Разница обоихъ опредѣленій очевидно лежитъ внѣ предѣловъ клиническаго значенія, хотя-бы самомалѣйшаго.

Moeli (526) тоже сравнивалъ точность получаемыхъ данныхъ при опредѣленіи удѣльнаго вѣса крови по способу *Schmaltz*'а и *Hammerschlag*'а, и пришелъ къ заключенію, что послѣдній способъ даетъ столько-же точные результаты, какъ и методъ пикнометрическій, будучи много проще и надежнѣе, благодаря простотѣ техникѣ.

На основаніи изложеннаго всѣ три способа опредѣленія удѣльнаго вѣса крови, которыми мы располагаемъ въ настоящее время, должны быть признаны, обладающими достаточной точностью для клиническаго примѣненія ихъ. Но чтобы какой нибудь способъ изслѣдованія могъ назваться истиннымъ клиническимъ, онъ долженъ кромѣ достаточной точности обладать еще быстротой и сравнительной простотой выполненія, отсутствіемъ надобности въ громоздкихъ или высокихъ по цѣнѣ лабораторныхъ аппаратахъ и инструментахъ, и не требовать особой спеціальной подготовки для выполненія.

Изъ разобранныхъ трехъ методовъ опредѣленія удѣльнаго вѣса только способъ *Hammerschlag*'а одинъ удовлетворяетъ вполнѣ потребностямъ клинической практики.

Дѣйствительно, при работѣ по *Roy—Jones—Jaksch*'у требуется все таки значительное количество крови—10—20 капель при каждомъ изслѣдованіи; кровь далѣе очень быстро и легко смѣшивается съ глицериноводнымъ растворомъ; нужна большая быстрота работы и значительный навыкъ для полученія удовлетворительныхъ результатовъ.

Значеніе навыка явствуетъ изъ указаній *Siegl*'я и *Jones Loyd*'а. Первый говоритъ, что при умѣньи быстро работать по способу *Loy* можно за $^1/_2$ часа сдѣлать до 10 опредѣленій. *Jones Loyd* дѣлаетъ за $1^1/_2$ часа по своему способу даже 60 опредѣленій.

Способъ *Schmaltz*'а при всей его точности мало пригоденъ однако для клиническаго примѣненія. Онъ слишкомъ сложенъ и требуетъ въ высшей степени точной и тонкой работы; при мало мальски невнимательномъ или недостаточно умѣломъ отношеніи, онъ можетъ давать чрезвычайно ошибочные результаты. Дѣйствительно, надо представить себѣ, что при каждомъ опредѣленіи приходится два раза взвѣшивать на высокочувствительныхъ химическихъ вѣсахъ минимальныя количества воды и крови въ пикнометрѣ, приборѣ вѣсящемъ много больше содержимаго. Ничтожная неточность опредѣленія вѣса, самое малѣйшее испареніе воды во время изслѣдованія влекутъ за собой уже очень большую ошибку въ результатахъ вычисленія. Если для взвѣшиванія мы имѣемъ 0,1 грм., какъ то и имѣетъ мѣсто въ способѣ *Schmaltz*'а, то уже невѣрность въ вѣсѣ на 0,0005 даетъ ошибку въ четыре единицы на третьемъ десятичномъ мѣстѣ.

Siegl (108) говоритъ, что изучая способъ *Schmaltz*'а, онъ тогда только сталъ получать достаточно точныя данныя, когда, вычистивъ пикнометръ послѣ употребленія, сушилъ его при 100—120°, и держалъ до ближайшаго употребленія въ экссикаторѣ. Этотъ моментъ абсолютной сухости прибора при его ничтожномъ вѣсѣ играетъ выдающуюся роль въ допущеніи ошибочныхъ результатовъ. Влажность воздуха помѣщенія пристаетъ къ стеклу, повышаетъ вѣсъ прибора и можетъ крайне легко и незамѣтно вести къ ошибочнымъ результатамъ. *Hammerschlag* напр. именно такъ объясняетъ странную цифру удѣльнаго вѣса крови здороваго человѣка, приведенную у *Peiper*'а въ 1,0455 рядомъ съ другими обычно находимыми цифрами. Такія низкія цифры всѣ авторы находили исключительно только въ случаяхъ тяжелыхъ разстройствъ общаго питанія. Для правильности оцѣнки способа *Schmaltz*'а можно указать еще на стоимость точныхъ химическихъ вѣсовъ, на потребную высокую техническую снаровку и навыкъ и на массу мельчайшихъ нужныхъ предосторожностей. Большая можетъ быть нѣсколько точность способа не окупаетъ всѣхъ трудностей. Способъ-же *Hammerschlag*'а или *Haycraft*'а требуютъ для своего выполненія всего одну каплю крови, самые простые приборы, никакой спеціальной технической подготовки, очень мало берутъ времени, и точность ихъ не меньше точности способа *Schmaltz*'а, чѣмъ и объясняется преисущественное примѣненіе способовъ *Hammerschlag*'а и *Haycraft*'а для опредѣленія удѣльнаго вѣса крови повсемѣстно въ клиникахъ.

IV. Нормальный средній удѣльный вѣсъ крови человѣка

Результаты, полученные различными авторами и различными способами изслѣдованія удѣльнаго вѣса крови у здороваго средняго возраста человѣка приблизительно согласны.

Подробныя данныя отдѣльныхъ авторовъ собраны въ прилагаемой таблицѣ.

№	АВТОРЪ.	МУЖЧИНЫ.			Число наблюденій.	ЖЕНЩИНЫ.			Число наблюденій.
		Среднее.	Max.	Min.		Среднее.	Max.	Min.	
1	*Davy* (81). 1839 годъ.		1060	1052			1056	1045	
2	*Nasse* (217). 1836-1842.	1055	1059	1053	7 человѣкъ.	1054	1056	1051	7 человѣкъ.
3	*Becquerel et Rodier* (16). 1844—1846.	1060,2	1062	1058	11 ч. отъ 21 до 66 лѣтъ	1057,5	1060	1054	8 человѣкъ отъ 28 - 58 л.
4	*C. Schmidt* (365) 1850	1060				1050			
5	*Arronet* (10). 1887.	1061	1065	1058	9 человѣкъ.				
6	*Devoto* (83). 1889.	1059		1058					
7	*Schmaltz* (363). 1889-91.	1059	1062	1058	6 ч. 22-56 л.	1055	1059	1054	6 ч. 25—75.
8	*Siegl* (108). 1891.	1060	1064			1058	1062		
9	*Peiper* (235). 1891.	1055	1066	1045	25 ч. 14-66 л. 1500 чел.	1053	1059	1046	13 ч. 14—58.
10	*Jones Loyd* (105) 1887-1891.		1059	1051	1 годъ 92 л.		1057	1053	
11	*Schneider* (367). 1891.					1055,7	1059,2	1050,6	11 человѣкъ.
12	*Hammerschlag* (319). 1892.	1060	1066	1057	32 ч. 20-40 л.		1061	1054	8 человѣкъ. 20—40 лѣт.
13	*Sherrington and Copeman* (361). 1893.	1057,2	1060,5	1053					
14	*Kasahara* (525). 1895.	1,0585	1,066	1,048	20 ч. 15-30 л.	1,0552	1,062	1,048	20 ч. 16—32.

За 1895 годъ *R. Heller*, *W. Mager* и *H. Schvötter* (481) представили общую работу надъ опредѣленіемъ удѣльнаго вѣса крови по способу *Hammerschlag*'а у ста человѣкъ въ возрастѣ 20—35 лѣтъ, абсолютно здоровыхъ, по профессіи рабочихъ. Величина удѣльнаго вѣса крови колебалась между 1045 и 1075.

Найдено: отъ	1044	до	1055	у 30	человѣкъ т. е.	33%.
„	1055	„	1061	у 50	„	50%.
„	1061	„	1070	у 17	„	5,9%.
	выше		1070	у 3	„	3,0%.

Въ среднемъ получается для здороваго молодаго мужчины удѣльный вѣсъ крови -1060.

Такимъ образомъ изъ данныхъ авторовъ, больше чѣмъ за 50 лѣтъ, слѣдуетъ, что средній удѣльный вѣсъ крови здороваго мужчины средняго возраста равняется—1058,7; наивысшая цифра—1072; нисшая —1051. Средній удѣльный вѣсъ крови здоровой женщины средняго возраста равняется 10,54,5. Высшая цифра — 1062; нисшая—1047.

V. Физіологическія колебанія удѣльнаго вѣса крови.

1. Наиболѣе рѣзкими предстаставляются колебанія величины удѣльнаго вѣса крови зависимо отъ *пола* и *возраста*.

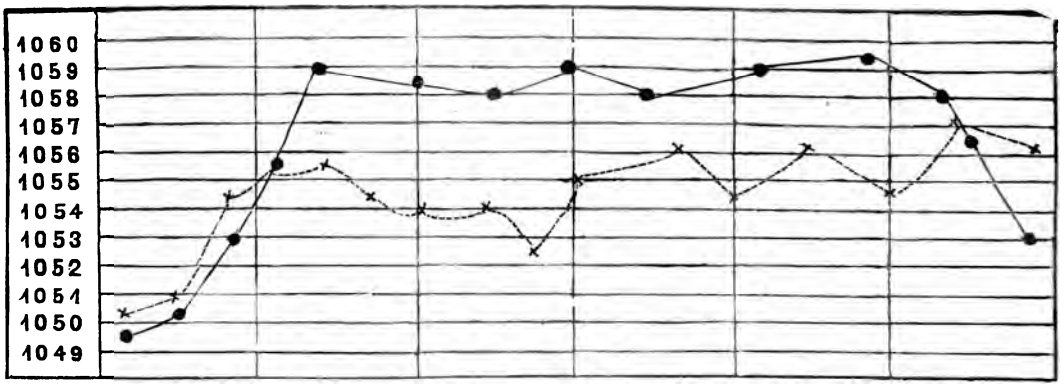
Приводимыя данныя излагаются на основаніи громаднаго матерьяла по *Jones Loyd*'у (104—105).

Наивысшій удѣльный вѣсъ крови—1066 наблюдается у новорожденныхъ дѣтей, притомъ одинаковый въ обоихъ полахъ, у мальчиковъ и у дѣвочекъ. Въ теченіе первыхъ же двухъ дней жизни, однако, онъ начинаетъ быстро понижаться вплоть до втораго года, держась около этого времени на 1048 у мальчиковъ и на 1050 у дѣвочекъ. Съ двухълѣтняго возраста начинается въ обоихъ полахъ повышеніе удѣльнаго вѣса крови, возрастающее до періода половой зрѣлости; при этомъ у женскаго пола оно оказывается рѣзче, такъ что къ 12—15 годамъ средній удѣльный вѣсъ крови у женщины достигаетъ 1052, а у мужчинъ—не превышаетъ 1050,5. При дальнѣйшей жизни эти отношенія удѣльныхъ вѣсовъ крови извращаются и движутся въ обратномъ направленіи; у мужчинъ, хотя и медленно, удѣльный вѣсъ продолжаетъ подниматься, достигая своего maximum—1059 къ возрасту въ 35—45 лѣтъ; у женщины-же наростаніе удѣльнаго вѣса крови останавливается въ 15—17 лѣтъ при наступленіи половой зрѣлости приблизительно на 1053, и эта величина или сохраняется неизмѣнной весь періодъ дѣторожденія до 35 лѣтъ, или, что чаще, даже нѣсколько понижается между 25 и 35 годами. Только послѣ 35 лѣтъ замѣчается новое поднятіе удѣльнаго вѣса крови, возрастающее по мѣрѣ приближенія женщины къ климактерическому возрасту, когда наблюдаются наивысшія цифры удѣльнаго вѣса крови у женщины—1057. Въ дальнѣйшей жизни, къ старости, удѣльный вѣсъ крови падаетъ у обоихъ половъ, но неравномѣрно,—болѣе быстро у мужчинъ и много медленнѣе у женщинъ; къ 60 годамъ, какъ видно на прила-

гаемой таблицѣ, кривыя удѣльнаго вѣса крови у обоихъ половъ сближаются, а къ 70 годамъ перекрещиваются, у мужчинъ нерѣдко опускаются до 1051, а у женщинъ удерживаются около 1055.

Колебанія удѣльнаго вѣса крови у обоихъ половъ (по *Jones Lloyd*).

ТАБЛИЦА № 1.



Возрастъ: 1 г.—6 л.—12 л.—20 л.—23—30—35—40—50—60—75.

●—мужчины.

+—женщины. Общее число изслѣдованныхъ—1157 человѣкъ. Мужчинъ—495; женщинъ—662.

Авторъ приводитъ и таблицу средняго удѣльнаго вѣса крови по полу и возрасту.

	Мужчины.	*Женщины.*
При рожденіи:	1066.	1066.
2 года	1048.	1050.
15 лѣтъ	1050,5	1052.
15—25 „	1055.	1053.
35—45 „	1058,5	1055.
50—70 „	1057,5	1057.

За 1894 годъ есть работа *Соловьева* (279) надъ изслѣдованіемъ крови стариковъ. Для 18 стариковъ 69—78 лѣтъ средній удѣльный вѣсъ крови былъ найденъ 1055 вмѣсто нормальнаго средняго—1059. Значеніе возраста для величины удѣльнаго вѣса крови подтверждаютъ также въ своей экспериментальной работѣ *Sherrington and Copeman* (361). Изслѣдуя удѣльный вѣсъ крови у 22 молодыхъ кроликовъ, они получили въ среднемъ 1,0426—1,0546; для 22 кроликовъ зрѣлаго возраста средній удѣльный вѣсъ крови былъ 1,0506—1,0580. Далѣе уже *Jones Loyd* указалъ, что у новорожденныхъ кровь имѣетъ очень высокій удѣльный вѣсъ, хотя кровь матери во время беременности

бываетъ водяниста и имѣетъ низкій удѣльный вѣсъ. *Sherrington and Copeman* опредѣляли сравнительно удѣльный вѣсъ крови матери и плода у животныхъ. Кровь a. carotis матери имѣла удѣльный вѣсъ —1,0523; кровь брыжжеечной вены матери—1,053 и 5090000 красныхъ шариковъ. Кровь брюшныхъ сосудовъ зародыша и брыжжеечной вены дала 1,060 и 5556000 красныхъ шариковъ.

Moeli (526) отмѣчаетъ, что удѣльный вѣсъ крови у дѣтей колеблется по возрасту и состоянію общаго питанія. У новорожденныхъ въ среднемъ бываетъ 1060; у 2—4 недѣльныхъ—1057; съ 2—3 мѣсяца идетъ паденіе величины удѣльнаго вѣса крови и къ концу 1 года онъ равенъ 1050. Отъ 2 до 10 лѣтъ средній удѣльный вѣсъ крови—1052.

Monti (527) производилъ подробныя изслѣдованія объ удѣльномъ вѣсѣ крови въ первомъ возрастѣ у дѣтей и объ колебаніяхъ физіологическихъ его.

Monti приводитъ такую таблицу:	средн.	max.	min.
у новорожденнаго	1060	1066	1056
2—4 недѣли	1057	1059	1056
2—3 мѣсяца	1050	1051	1048
4—5 „	1050	1052	1049
6 м. и до 1 г.	1052	1054	1050
2 г.—10 лѣтъ	1054	1056	1050

Важно знать, какія условія вліяютъ на высоту физіологическаго удѣльнаго вѣса крови. Первое—это вѣсъ тѣла, общее питаніе. Чѣмъ вѣсъ тѣла ребенка больше и питаніе лучше—удѣльный вѣсъ крови будетъ высокій. Второе—важна пища; у всѣхъ искусственно вскармливаемыхъ удѣльный вѣсъ крови ниже, чѣмъ у кормящихся грудью. Третье—подвижность ребенка; слабыя движенія понижаютъ удѣльный вѣсъ крови, оживленныя и длительныя наоборотъ повышаютъ. Обильное потѣніе и поносы повышаютъ удѣльный вѣсъ крови, а обильные пріемы жидкости—понижаютъ его. Нормально высота удѣльнаго вѣса крови содержится такъ-же какъ и количество гэмоглобина; 1060=85%—95%; 1057=75—85%; 1050=55—65%.

Авторъ видѣлъ въ рядѣ болѣзней поднятіе удѣльнаго вѣса крови и въ другихъ наблюдалъ пониженіе его.

Особенно повышается удѣльный вѣсъ крови при pneumonia crupoza. Въ 14 случаяхъ автора это было постоянно. Удѣльный вѣсъ наростаетъ при развитіи воспалительнаго процесса до maximum его, и соотвѣтствуетъ быстротѣ развитія, поднимаясь напр. съ 1056 до 1064. При разрѣшеніи процесса падаетъ удѣльный вѣсъ и тоже или

сразу при кризисѣ, или медленно при лизисѣ. Также при перемежающейся лихорадкѣ удѣльный вѣсъ при жарѣ бываетъ 1061—1064. Тоже и при брюшномъ тифѣ. При бугорчаткѣ бываетъ разно; если питаніе не страдаетъ или мало—удѣльный вѣсъ стоитъ на нормѣ; гдѣ же есть исхуданіе—тамъ понижается. При сердечныхъ порокахъ пріобрѣтенныхъ или прирожденныхъ—удѣльный вѣсъ всегда повышенъ. Видѣли у 5 мѣсячнаго ребенка удѣльный вѣсъ крови 1065.

Удѣльный вѣсъ крови понижается во всѣхъ анэміяхъ; въ легкихъ однако не падаетъ ниже 1040. А въ очень тяжелыхъ напр. при anaemia perniciosa наблюдается и 1025.

Большой рядъ изслѣдованій (до 400 у 150 дѣтей) удѣльнаго вѣса цѣльной крови и сыворотки ея у дѣтей по способу *Hammerschlag*'а представили *Hock und Schlesinger* (350). Отъ 2-го мѣсяца до 11-го удѣльный вѣсъ крови колеблется отъ 1048 до 1052; отъ 1 года до 2 лѣтъ: 1050—1055; отъ 2 лѣтъ до 6 лѣтъ: 1052—1060. Эти цифры авторы считаютъ только приблизительными, такъ какъ индивидуальныя разницы удѣльнаго вѣса крови въ первомъ дѣтствѣ такъ велики, что точно говорить объ опредѣленномъ удѣльномъ вѣсѣ цѣльной крови у дѣтей для извѣстнаго возраста не представляется возможнымъ. Это вполнѣ совпадаетъ съ тѣмъ, что *Schiff* (362) говоритъ про опредѣленіе гэмоглобина крови въ первомъ дѣтскомъ возрастѣ. Разъ полученныя цифры удерживаются, по заявленію авторовъ, безъ измѣненія недѣли и мѣсяцы, какъ то наблюдается и у взрослыхъ. Удѣльный вѣсъ сыворотки крови у взрослыхъ здоровыхъ равняется по *Hammerschlag*'у 1029—1031 и на этихъ цифрахъ стойко держится. У дѣтей перваго возраста авторы находятъ колебанія въ болѣе широкихъ границахъ, именно отъ 1026 до 1031. У дѣтей старшаго возраста величина удѣльнаго вѣса сыворотки крови та-же, что у взрослыхъ. Удѣльный вѣсъ сыворотки представляется еще болѣе постоянной величины, чѣмъ удѣльный вѣсъ цѣльной крови. При лихорадочномъ повышеніи температуры удѣльный вѣсъ крови всегда понижается, а таковой же сыворотки не измѣняется вовсе.

Schmaltz (363) за десять недѣль при самомъ разнообразномъ содержаніи и образѣ жизни производилъ 44 раза измѣренія удѣльнаго вѣса собственной крови и по собственному способу. Въ 34 опредѣленіяхъ изъ 44 удѣльный вѣсъ неизмѣнно держался между 1058 и 1061.

Hammerschlag (319) тоже сообщаетъ, что удѣльный вѣсъ его крови въ теченіе 20 недѣль оставался постоянно при обычномъ образѣ жизни между 1060 и 1064. Тотъ и другой авторы отмѣчаютъ за время наблюденія по дню и по два, когда безъ всякой видимой причины

удѣльный вѣсъ крови при повторномъ опредѣленіи за это время оказывался очень сравнительно пониженнымъ, напр. 1057. На такія исключенія при длительныхъ наблюденіяхъ первый обратилъ вниманіе *Jones Lloyd*; онъ приписываетъ ихъ появленіе особому вліянію психическихъ моментовъ.

Что касается до собственно физіологическихъ колебаній удѣльнаго вѣса крови, то въ работахъ всѣхъ авторовъ, писавшихъ по этому вопросу, этотъ отдѣлъ недостаточно разработанъ. Выводы основаны на крайне маломъ числѣ наблюденій, иногда на единичныхъ случаяхъ; самыя наблюденія велись большею частью не систематически, а являлись случайными.

Поэтому, излагая подробно результаты изслѣдованія физіологическихъ колебаній удѣльнаго вѣса крови *Jones Lloyd*'омъ (104—105) у болѣе 1000 человѣкъ, строго выбранныхъ, надежныхъ, абсолютно здоровыхъ обоего пола и всѣхъ возрастовъ (отъ новорожденнаго и до 88 лѣтъ) и при возможныхъ условіяхъ жизни, данныя другихъ авторовъ будутъ приведены, какъ добавленія.

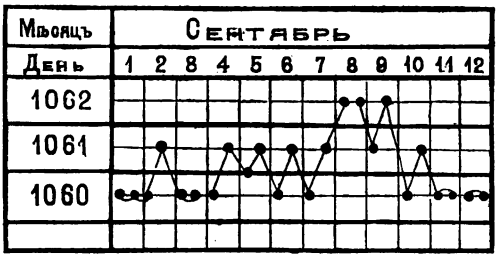
2. Удѣльный вѣсъ крови различенъ въ отдѣльныхъ участкахъ поверхности тѣла. Jones Lloyd приводитъ примѣры: а) Взрослый здоровый мужчина. Кровь лѣваго уха—удѣльный вѣсъ 1060,5; кровь лѣваго предплечія — 1062; кровь пальца лѣвой руки — 1060; кровь бедра—1063. б) Мальчикъ 4 лѣтъ здоровый. Кровь пальца ноги—1045; кровь пальца руки—1045; кровь голени—1052. Общее правило, что удѣльный вѣсъ крови пальцевъ рукъ и ногъ у одного и того-же человѣка оказывается одинаковымъ; тоже наблюдается въ громадномъ большинствѣ случаевъ въ крови симметрическихъ участковъ обѣихъ половинъ тѣла. Эти положенія очень важны, такъ какъ они разъясняютъ и подтверждаютъ общее правило брать всегда кровь для изслѣдованія удѣльнаго вѣса изъ одного мѣста и указывать его въ работѣ.

Sherrington and Copeman доказали тоже самое для удѣльнаго вѣса крови внутреннихъ органовъ. Удѣльный вѣсъ крови уха: 10560; 10496; 10533. Arteria mesenterica — 10560; 10496; 10530. Vena spleniса: 10573—10510—10550. Venae renalis—10540—10526.

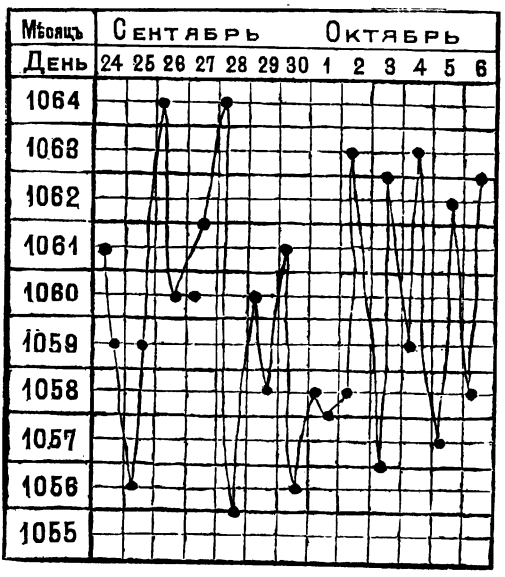
3. Далѣе *Jones Lloyd* обращаетъ вниманіе, что у людей одного пола и возраста можно найдти совершенно различный удѣльный вѣсъ крови, не смотря на одинаковость всѣхъ условій изслѣдованія. Въ этомъ отношеніи различаются двѣ группы людей; у однихъ—удѣльный вѣсъ крови держится почти безъ колебаній, приблизительно на

одной высотѣ. У другихъ, наоборотъ, при отсутствіи особыхъ вліяній, удѣльный вѣсъ крови рѣзко колеблется со дня на день и даже часто въ теченіе одного дня. Лица съ часто измѣняющимся удѣльнымъ вѣсомъ крови всегда легко возбуждающіеся, нервные; особы лимфатическаго темперамента обычно этихъ колебаній удѣльнаго вѣса крови не представляютъ. Прилагаемыя кривыя изображаютъ два крайнихъ типа этого состоянія.

ТАБЛИЦА № 2.



Дневныя колебанія удѣльнаго вѣса крови № 1.



Дневныя колебанія удѣльнаго вѣса крови № 2.

ТАБЛИЦА № 3.

№	ВОЛОСЫ.			ГЛАЗА.			Цвѣтъ кожи.			Удѣльный вѣсъ крови.	Число наблюденій.
	Свѣтлые.	Средніе.	Черные.	Свѣтлые.	Средніе.	Черные.	Блѣдный.	Средній.	Смуглый.		
1	+			+			+			1055	2
2		+			+			+		1055,6	2
3		+		+			+			1056,3	7
4			+		+			+		1056,7	21
5			+		+		+			1057,1	17
6	+			+			+			1057,2	17
7	+			+			+			1057,4	22
8		+			+			+		1057,5	16
9	+			+			+			1057,8	11
10	+			+			+			1057,8	12
11			+		+			+		1057,9	10
12	+			+				+		1057,9	12
13		+		+				+		1058,1	7
14		+		+			+			1058,2	12
15			+			+		+		1059,4	10
16			+			+		+		1059,4	41
17			+			+			+	1059,5	12
18			+		+				+	1059,7	3
19		+			+				+	1059,9	14
20			+			+			+	1060	7
21			+		+				+	1060,2	11
22			+			+			+	1060,3	16
23			+			+			+	1061	15
24			+			+			+	1061,1	12

4. Внѣшній видъ человѣка имѣетъ связь съ средней высотой удѣльнаго вѣса крови.

Люди съ черными волосами, глазами и смуглымъ цвѣтомъ лица всегда имѣютъ относительно высокій удѣльный вѣсъ крови; напротивъ люди бѣлокурые съ свѣтлыми глазами и съ нѣжнымъ цвѣтомъ лица имѣютъ всегда относительно низкій удѣльный вѣсъ крови. Этотъ выводъ получилъ *Jones Lloyd* при слѣдующей постановкѣ опыта: было взято безъ выбора 32 студента Оксфордскаго Университета и, еженедѣльно по крайней мѣрѣ, въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ у каждаго студента въ одно и тоже время и при одинаковыхъ условіяхъ опредѣлялся удѣльный вѣсъ крови. Оказалось, что всѣ студенты, имѣвшіе удѣльный вѣсъ крови 1058,9 и ниже—всѣ были съ голубыми или сѣрыми глазами; всѣ же имѣвшіе удѣльный вѣсъ крови выше 1058,9 были чистые брюнеты съ черными глазами и волосами.

Для большей убѣдительности сдѣлано было еще такое наблюденіе: получена средняя величина удѣльнаго вѣса крови у 25 молодыхъ людей отъ 18—23 лѣтъ чистыхъ блондиновъ съ свѣтлыми глазами; цифра получилась—1057,5. Тоже опредѣленіе у брюнетовъ съ черными глазами дало среднюю цифру—1059,9. Для наглядности прилагается таблица № 3.

5. Отмѣчена значительная разница въ удѣльномъ вѣсѣ крови *у лицъ одного возраста, но живущихъ въ разныхъ рѣзко отличныхъ условіяхъ обстановки.*

Изслѣдована кровь у учениковъ городскихъ училищъ, у содержащихся въ рабочихъ домахъ и у только что поступившихъ студентовъ Кембриджскаго Университета .Въ каждой группѣ изслѣдовано по 20 человѣкъ безъ особаго выбора. Средній удѣльный вѣсъ крови для обитателей рабочихъ домовъ получился 1052,8. Для учениковъ городскихъ училищъ—1056. Для студентовъ—1059,5.

6. Пріемы пищи и питье жидкости тоже вліяютъ на величину удѣльнаго вѣса крови. Крайне точно обставленныя наблюденія на многихъ людяхъ и контрольныя изслѣдованія собственной крови дали *Jones Lloyd*'у слѣдующіе результаты: обычная смѣшанная пища вызываетъ пониженіе удѣльнаго вѣса крови во всѣхъ или почти во всѣхъ случаяхъ; чѣмъ больше при этомъ принимается жидкости, тѣмъ рѣзче сказывается пониженіе удѣльнаго вѣса крови. Впрочемъ, если для питья берется эль, вино или спиртъ, то обычнаго пониженія удѣльнаго вѣса крови не наблюдается и иногда даже отмѣчается повышеніе удѣльнаго вѣса. Но когда бываетъ только пониженіе,—оно держится кратковременно и смѣняется повышеніемъ удѣльнаго вѣса крови, не доходящимъ однако до высоты его, наблюдавшейся до пріема пищи.

Примѣры. № 1. Здоровый человѣкъ 23 лѣтъ имѣетъ передъ обѣдомъ удѣльный вѣсъ крови—1061. Черезъ $^1/_2$ часа по обѣдѣ *вовсе безъ пріема жидкости* — удѣльный вѣсъ крови былъ 1060; 2 часа позже—тоже 1060.

№ 2. Тотъ-же человѣкъ обѣдаетъ и *пьетъ воду по желанію.*

Удѣльный вѣсъ крови измѣняется такъ:

До обѣда: 1060—1060—1060—1059,5
Черезъ $^1/_2$ часа послѣ обѣда: 1058—1058—1059.
Черезъ $^3/_4$ „ „ „ 1058,5—1058.
Черезъ 4 „ „ „ 1060.

№ 3. Особенно рѣзко измѣненіе удѣльнаго вѣса крови *при употребленіи только жидкости* напр. воды безъ твердой пищи. Тотъ-же мужчина выпилъ въ одинъ пріемъ 24 унціи воды при удѣльномъ вѣсѣ его крови—1060,5. Черезъ 5 минутъ удѣльный вѣсъ равенъ 1059,5; черезъ 40 минутъ—1057; черезъ 65 минутъ—1056,7. Общій выводъ изъ этихъ наблюденій, что *пріемъ пищи и особенно питья влечетъ за собой обычно пониженіе удѣльнаго вѣса крови на время отъ 1 до 2 часовъ.* Не наблюдается пониженіе, если пьются спиртные напитки.

Подобныя же наблюденія приводятъ въ своихъ работахъ *Schmaltz* и *Hammerschlag.*

Schmaltz (363) въ 9 ч. утра имѣлъ удѣльный вѣсъ своей крови —1061. Въ 9 ч. 45 мин. выпито $^3/_4$ литра физіологическаго раствора поваренной соли. Въ 10 ч. удѣльный вѣсъ крови—1057.
Въ 10 ч. 10 м. выпита еще $^1/_4$ литра раствора.
Въ 10 ч. 15 м. удѣльный вѣсъ крови—1058.
Въ 1 ч. 30 м.—удѣльный вѣсъ крови вернулся къ нормѣ и былъ равенъ 1061.

Этотъ опытъ съ тѣмъ-же успѣхомъ былъ повторенъ на себѣ 4 раза и нѣсколько разъ у молодой здоровой женщины 25 лѣтъ.

Hammerschlag (319), производившій довольно много наблюденій въ этомъ направленіи, тоже признаетъ существованіе пониженія цифры удѣльнаго вѣса крови послѣ принятія жидкости, но только въ ничтожной степени. Онъ самъ принималъ по 0,5—1 литру жидкости и получалъ слѣдующее колебаніе величины цифры удѣльнаго вѣса: 1,0615 и 1,0605; 1,064 и 1,0625.

Шолкова (369), наоборотъ, въ своей диссертаціи сообщаетъ, (не приводя однако протоколовъ наблюденій), что въ большей части случаевъ по пріемѣ значительныхъ количествъ жидкости она находила преходящее повышеніе удѣльнаго вѣса крови; пониженіе же его она будто встрѣчала только очень рѣдко.

7. *Время дня* тоже повидимому не остается безъ вліянія на колебаніе величины удѣльнаго вѣса крови.

Jones Lloyd всегда находилъ удѣльный вѣсъ крови значительно выше въ утренніе часы послѣ сна, чѣмъ въ вечерніе часы передъ отходомъ ко сну.

Вечернія цифры: 1058,5—1060,2—1060—1060,5.
Утреннія цифры: 1060,3—1060,8—1061,3.

Schmaltz тоже приводитъ въ своей работѣ подобный же рядъ величинъ удѣльнаго вѣса крови при утреннихъ и вечернихъ измѣреніяхъ.

Утро: 1058—1060—1061,3—1062,1—1059—1061.
Вечеръ: 1057—1059—1058—1059—1060—1057.

Hammerschlag, допуская существованіе утренняго повышенія удѣльнаго вѣса крови, отмѣчаетъ крайнюю ничтожность колебанія 7—8 ч. утра—1,0609; 8—11 ч. у.—1,060; 2—5 ч. дня—1,0588; 5—8 ч. вечера—1,0588.

Эти наблюденія высшаго удѣльнаго вѣса крови въ утренніе часы послѣ ночнаго покоя совпадаютъ съ указаніемъ *Reinecke* (255), находившаго и число красныхъ шариковъ въ единицѣ объема крови всегда большимъ утромъ послѣ сна. Сюда-же относятся наблюденія *Гроссмика* (76), что у собакъ, долго остающихся связанными, концентрація крови всегда оказывается повышенной. *Jones Lloyd* объясняетъ описываемое явленіе тѣмъ, что въ ночное время, при снѣ, отсутствуютъ обыкновенно всѣ моменты, повторно въ теченіе дня способствующіе пониженію удѣльнаго вѣса крови, какъ пріемы пищи и питья, и мускульная дѣятельность.

8. По *Jones Lloyd*'у *мускульныя напряженія* обладаютъ очень сильнымъ вліяніемъ на измѣненіе величины удѣльнаго вѣса крови. При умѣренномъ напряженіи и на короткое время—удѣльный вѣсъ крови обыкновенно нѣсколько понижается; но если при работѣ напряженіе велико, а особенно, если связано съ отдѣленіемъ пота,—то всегда отмѣчается повышеніе величины удѣльнаго вѣса крови.

Примѣры: № 1. Мужчина 23 лѣтъ имѣетъ удѣльный всѣъ крови 1060,5. Послѣ прогулки въ 2 мили удѣльный вѣсъ крови былъ найденъ равнымъ 1059. Послѣ немедленно-же произведеннаго повторенія того-же пути—удѣльный вѣсъ найденъ 1061.

№ 2. При покоѣ удѣльный вѣсъ крови—1058,5. Быстрая прогулка въ 4 мили—удѣльный вѣсъ крови поднялся до 1061. Немедленно за этимъ игра въ lown-tennis въ теченіе 2 часовъ, и удѣльный вѣсъ крови поднялся до 1063.

Schmaltz на себѣ замѣчалъ это вліяніе только въ самой слабой степени. Послѣ тяжелой комнатной гимнастики до утомленія за 10 минутъ—удѣльный вѣсъ его крови показывалъ лишь ничтожное пониженіе; съ 1,0588 онъ упалъ до 1,0580.

Hammerschlag наоборотъ придаетъ большое значеніе вліянію момента напряженія мускуловъ на величину удѣльнаго вѣса крови. Въ 9 ч. утра онъ былъ равенъ 1063. Предпринято трудное, 4 часа длившееся восхожденіе на гору при обильномъ потоотдѣленіи; удѣльный вѣсъ крови поднялся до 1065.

Вообще большое значеніе имѣетъ именно фактъ *отдѣленія пота*. Это подтверждается наблюденіями надъ дѣйствіемъ паровой бани на удѣльный вѣсъ крови. У *Jones Lloyd*'а описано повышеніе удѣльнаго вѣса крови послѣ паровой ванны на 30 минутъ съ 1060,3 до 1061. Данныя *Hammerschlag*'а много болѣе рѣзки: за получасовую паровую баню удѣльный вѣсъ крови поднялся съ 1054 до 1058; съ 1055—до 1058; съ 1057 до 1059.

Шолкова сообщаетъ, что ни разу не видѣла повышенія удѣльнаго вѣса крови ни послѣ паровой бани, при проливномъ даже потѣ, ни при очень сильномъ потѣніи послѣ впрыскиванія пилокарпина; одинъ разъ только нашла значительное повышеніе удѣльнаго вѣса крови послѣ профузнаго длительнаго водянистаго поноса у одного больнаго.

Таковы имѣющіяся въ литературѣ данныя о колебаніяхъ удѣльнаго вѣса крови у здоровыхъ, о колебаніяхъ физіологическихъ.

Въ виду высокаго клиническаго значенія точной и правильной оцѣнки результатовъ, получаемыхъ при работѣ надъ больными, раньше чѣмъ перейдти къ изложенію и разсмотрѣнію измѣненій удѣльнаго вѣса крови патологическихъ, въ болѣзняхъ, слѣдуетъ подробно ознакомиться съ нѣкоторыми колебаніями удѣльнаго вѣса крови, вызываемыми экспериментально, а равно возникающими подъ вліяніемъ весьма многихъ общихъ процессовъ въ организмѣ, совершенно самостоятельно протекающихъ и никакого отношенія и связи неимѣющихъ съ наблюдаемымъ у больнаго пораженіемъ. Недостаточное образованіе врача въ этомъ направленіи можетъ вести къ самымъ прискорбнымъ заблужденіямъ и ошибкамъ и совершенно уронить достоинство метода, давшаго уже и могущаго дать еще много высокоцѣнныхъ клиническихъ результатовъ при правильномъ имъ пользованіи и пониманіи. И только близкое и полное знакомство съ этими многочисленными побочными вліяніями на величину удѣльнаго вѣса крови позволяетъ съ большей увѣренностью приписать находимыя въ болѣзняхъ измѣненія удѣльнаго вѣса крови, именно вліянію самой болѣзни, какъ таковой.

Что касается до экспериментальной стороны вопроса, то мы имѣемъ очень поучительную работу *Sherrington and Copeman* (361) въ этомъ направленіи. Такъ они изучали *вліяніе внутривенныхъ вливаній солянаго раствора* на животныхъ. Немедленно по вливаніи наблюдается значительное паденіе удѣльнаго вѣса крови рука объ руку съ уменьшеніемъ числа красныхъ шариковъ въ единицѣ объема. Напримѣръ кроликъ имѣетъ удѣльный вѣсъ крови 1057 и 6500000 красныхъ шариковъ. При экспериментальномъ разведеніи крови удѣльный вѣсъ падаетъ до 10495; число красныхъ шариковъ до 3900000. Позднѣе удѣльный вѣсъ опускается до 1039, а число шариковъ до 1800000 въ 1 кб. млм. крови.

Далѣе *всякая потеря крови* (кровепусканіе, кроветеченіе, гэмоглобинурія) даетъ рѣзкое уменьшеніе твердаго остатка крови и въ силу того и удѣльнаго вѣса. Фактъ общеизвѣстный, что при повторныхъ кровепусканіяхъ позднѣйшія порціи крови всегда представляются болѣе водянистыми и меньшаго удѣльнаго вѣса.

Sherrington and Copeman (361) приводятъ такое наблюденіе: при повторномъ изслѣдованіи удѣльнаго вѣса крови въ сосудѣ уха кролика получалось 1,0583. Взято кровепусканіемъ изъ art. femoralis 5 кб. цент. крови. Черезъ 10 мин. по операціи удѣльный вѣсъ крови былъ 1,054.

За 1895 г. есть работа *Ziegelroth*'а (491), опредѣлявшаго измѣненія удѣльнаго вѣса крови по *Hammerschlag*'у у человѣка послѣ кровепусканій. Авторъ предварительно изучалъ различіе величины средняго удѣльнаго вѣса крови по разнымъ участкамъ поверхности тѣла; ниже всего находилъ онъ въ сосудахъ пальца ноги—1056—1057; выше былъ онъ въ пальцахъ руки: 1058—1060 и еще выше въ сосудахъ мочки уха: 1060—1061. Послѣднюю величину авторъ нашелъ и для крови всѣхъ большихъ венъ.

Выводы изъ многочисленныхъ случаевъ кровепусканія авторъ приводитъ слѣдующіе: во всѣхъ случаяхъ удѣльный вѣсъ крови падалъ сейчасъ-же послѣ кровепусканія на 7—11 единицъ. Черезъ 6 часовъ онъ оказывается выше первоначальнаго, а черезъ 12 часовъ возвращается къ нормѣ. *Примѣры*:

№ 1. Передъ кровепусканіемъ—1061. Выпущено 230 грм.
Черезъ 15 минутъ—1050.
„ сутки —1059.
„ двое сутокъ —1058.
„ трое „ —1058.

№ 2. Передъ кровепусканіемъ—1058. Выпущено 210 грм.
Черезъ 15 минутъ—1051.
„ сутки —1060.
„ двое сутокъ—1058.

Sherrington and Copeman описываетъ одинъ случай пароксизмальной гэмоглобинуріи. Удѣльный вѣсъ крови опредѣлялся передъ и послѣ приступа. Получены слѣдующія цифры для величины удѣльнаго вѣса и числа красныхъ шариковъ крови:

а) передъ приступомъ: 1,0523. 3910000. — 1,057. 3711000.—1,050. 3440000.

б) послѣ приступа: 1,0515. 3680000.—1,0516. 3270000.—1,047. 2760000.

Вообще во всѣхъ случаяхъ потери крови или разрушенія части ея понижается удѣльный вѣсъ самой плазмы крови и вещества красныхъ шариковъ: въ нихъ увеличивается содержаніе воды и собственный ихъ удѣльный вѣсъ понижается.

Къ числу экспериментальныхъ работъ по разбираемому вопросу относятся еще работы *Мойковскаго* (452) и *Попель* (463).

Первый авторъ изслѣдовалъ колебанія удѣльнаго вѣса крови подъ вліяніемъ раздраженія блуждающаго нерва. Опыты производились на собакахъ; опытовъ произведено 6. Изслѣдовался удѣльный вѣсъ крови до опыта; затѣмъ слѣдовало раздраженіе нерва въ теченіи 5 минутъ, за которымъ дѣлалось вторичное изслѣдованіе удѣльнаго вѣса крови. Выводы: 1. Раздраженіе ствола n. vagi на шеѣ сопровождается явственнымъ повышеніемъ удѣльнаго вѣса крови въ кожныхъ сосудахъ. Въ среднемъ до раздраженія онъ равенъ 1061,04; послѣ раздраженія —1065,91. 2. Повышеніе удѣльнаго вѣса крови тѣмъ выше, чѣмъ сильнѣе раздраженіе. 3. Повышеніе удѣльнаго вѣса крови связано съ урѣженіемъ ритма сердечныхъ сокращеній. 4. По прекращеніи раздраженія нерва удѣльный вѣсъ крови измѣняется въ обратную сторону т. е. понижается и за 10 минутъ не достигаетъ прежней величины. 5. Что до механизма повышенія удѣльнаго вѣса крови, то можно предполагать, что измѣняется кровяное давленіе и скорость кровянаго тока, которыя зависятъ отъ измѣненій сердечнаго ритма.

Попель изслѣдовалъ колебанія удѣльнаго вѣса крови у собакъ и кроликовъ. 10 опытовъ на 5 животныхъ однихъ и другихъ. Кровь бралась изъ ушной вены. У кроликовъ отмѣчено рѣзкое повышеніе удѣльнаго вѣса крови за періодъ голоданія. Въ среднемъ при нормѣ питанія—1045,44; съ начала голоданія—1053,28. У собакъ среднія величины тоже говорятъ за повышеніе, но правильной послѣдователь-

ности въ наростаніи удѣльнаго вѣса крови не наблюдается; у трехъ собакъ отмѣчено понижепіе, но средній удѣльный вѣсъ крови былъ при нормѣ питанія — 1047,49, а при полномъ голоданіи — 1050,8. Произведено еще 10 опытовъ, гдѣ кромѣ полнаго голоданія были перевязаны мочеточники и вызвана урэмія. У кроликовъ этотъ пріемъ вызываетъ явную наклонность къ паденію удѣльнаго вѣса крови. Средній удѣльный вѣсъ при питаніи—1055,72; при голоданіи—1057,0; при перевязкѣ мочеточниковъ—1051,52. У собакъ этотъ-же пріемъ даетъ дальнѣйшее повышеніе удѣльнаго вѣса крови, хотя не у всѣхъ. Средній удѣльный вѣсъ при нормѣ—1055,72; при голоданіи—1058,3; при перевязкѣ мочеточниковъ 1062,37.

Для величины удѣльнаго вѣса крови важно еще вліяніе голоданія. *Bizzozero* отмѣчаетъ уже въ первомъ его періодѣ уменьшеніе сухаго остатка крови. *Субботинъ* (288), *Groll* (75), *Raum* (254), *Luciani* (176) описываютъ наростаніе гэмоглобина и удѣльнаго вѣса крови. *Jones Lloyd* (104), изслѣдовавшій удѣльный вѣсъ крови у *Succi* во время его добровольнаго голоданія, отмѣчаетъ, что прогрессивное наростаніе удѣльнаго вѣса крови шло у *Succi* до 39 дня голоданія.

Общеизвѣстенъ далѣе въ наукѣ фактъ значенія ширины просвѣта сосуда на измѣненіе состава крови (*Andreesen* (18). Въ большей части случаевъ эти измѣненія просвѣта сосудовъ и колебаніе величины удѣльнаго вѣса крови обязаны своимъ происхожденіемъ многоразличнымъ вліяніямъ сосудодвигательныхъ нервовъ. Эти вліянія представляются однимъ изъ самыхъ частыхъ источниковъ ошибокъ при оцѣнкѣ результатовъ изслѣдованія удѣльнаго вѣса крови. Въ этомъ отношеніи высоко поучительны экспериментальныя данныя *Grawitz*'а (73).

№ 1. Дѣвушка, 17 лѣтъ; хлорозъ. Удѣльный вѣсъ крови—1049. Ей дѣлаютъ на 2 минуты холодный душъ съ послѣдовательнымъ заворачиваніемъ въ простыню. Черезъ 5 минутъ удѣльный вѣсъ ея крови поднялся до 1051.

№ 2. Женщина, выздоравливающая, послѣ приступа желчной колики, обернута на одно мгновенье простыней, смоченной въ водѣ комнатной температуры. Удѣльный вѣсъ ея крови былъ до заворачиванія 1044, а послѣ него поднялся до 1049.

№ 3. Больной брюшнымъ тифомъ, 25 лѣтъ; конецъ второй недѣли; температура—39,5°C. Удѣльный вѣсъ крови—1050,2. Больной посаженъ въ тепловатую ванну 28°R. Черезъ 2 минуты удѣльный вѣсъ крови былъ найденъ равнымъ 1053,7; черезъ 10 минутъ—1052,7.

По переносѣ на кровать черезъ 30 минутъ отъ начала опыта — удѣльный вѣсъ крови снова—1050,5.

№ 4. Тотъ же больной черезъ недѣлю при температурѣ 37,3°C, опять посаженъ въ ванну 28°R. Удѣльный вѣсъ крови до ванны былъ 1052,3; черезъ двѣ минуты послѣ ванны сталъ 1053,5.

Изъ этихъ однихъ опытовъ безспорно слѣдуетъ, что удѣльный вѣсъ крови въ сосудахъ кожи и подкожной клѣтчатки всегда можетъ давать колебанія своей величины подъ вліяніемъ дѣйствія однихъ только сосудодвигательныхъ раздраженій. Авторъ желалъ рѣшить, какъ содержится при этомъ кровь въ большихъ сосудахъ тѣла. Былъ поставленъ опытъ надъ кроликомъ, и кровь для опредѣленія удѣльнаго вѣса бралась изъ vena jugularis. Вѣсъ здороваго кролика—4300 грм. Удѣльный вѣсъ крови—1046. На обритое тѣло положенъ компрессъ, смоченный водой въ 35°R. Черезъ три минуты удѣльный вѣсъ крови v. jugularis былъ 1043. Тогда снявъ компрессъ, онъ былъ замѣненъ кускомъ льда, завернутомъ въ холстъ. Черезъ одну минуту удѣльный вѣсъ крови v. jugularis поднялся до 1045,5; черезъ 5 минутъ до 1047,5. Снова положенъ теплый компрессъ, и черезъ три минуты удѣльный вѣсъ крови v. jugularis равнялся снова 1044. Это наблюдалось столь-же удачно при каждомъ повтореніи опыта.

Отсюда слѣдуетъ, что подъ вліяніемъ сосудодвигательныхъ эффектовъ не только измѣняется распредѣленіе крови на периферіи тѣла, но что при этомъ наступаетъ общее повышеніе удѣльнаго вѣса всей крови; концентрація крови усиливается, значитъ происходитъ удаленіе части жидкости изъ кровеносныхъ сосудовъ въ ткани.

Тоже что производятъ температурныя раздраженія, можно получить и *при болевыхъ раздраженіяхъ*. Если напр. кролику съ нормальнымъ удѣльнымъ вѣсомъ крови въ 1055 дѣлать какую нибудь болѣзненную операцію,—то удѣльный вѣсъ его крови сразу поднимается до 1060; успокаивается кроликъ и удѣльный вѣсъ крови возвращается къ нормѣ.

Если даже просто сдавить до боли ухо кролика, то и тутъ сейчасъ съ учащеніемъ дыханія и сердцебіенія, удѣльный вѣсъ крови возрастаетъ у него до 1058—1059.

Тоже наблюдается и подъ вліяніемъ различныхъ психическихъ моментовъ, какъ объ этомъ говоритъ и *Jones Lloyd* въ своей работѣ объ удѣльномъ вѣсѣ крови.

Къ этой же группѣ вліяній на величину удѣльнаго вѣса крови путемъ сосудодвигательной нервной системы относится и дѣйствіе нѣкоторыхъ фармацевтическихъ средствъ, обусловливающихъ измѣненіе просвѣта сосудовъ, напр. амилъ-нитритъ, хлоралъ-гидритъ и т. п.—

Grawitz приводитъ слѣдующія наблюденія о колебаніяхъ величины удѣльнаго вѣса крови при такихъ условіяхъ.

№ 1. Мужчина, 20 лѣтъ; хроническое отравленіе свинцомъ; удѣльный вѣсъ крови—1041. Вдыханіе трехъ капель амилнитрита за 5 минутъ низводитъ его до 1039 и черезъ 8 минутъ до 1038,7. Черезъ 15 минутъ по прекращеніи вдыханій удѣльный вѣсъ крови вернулся къ нормѣ—1044.

№ 2. Больной, выздоравливающій отъ брюшнаго тифа съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1053,9. Вдыханіе трехъ капель амилнитрита за одну минуту понижаетъ его до 1047,9. Прекращено вдыханіе. Черезъ 5 минутъ удѣльный вѣсъ крови возросъ до 1052,6. Черезъ 10 минутъ онъ равнялся 1054,6. Снова вдыханіе двухъ капель амилнитрита и черезъ одну минуту удѣльный вѣсъ крови упалъ до 1049.

Объ этихъ явленіяхъ подробно говорится у *Landois* въ Реальной Энциклопедіи *Eulenburg*'а въ главѣ о физіологіи сосудовъ. Онъ указываетъ именно, что подъ нервнымъ вліяніемъ наступающее съуженіе сосудовъ всегда сопровождается усиленной отдачей кровью въ сосудахъ воды въ секреты, а наоборотъ, когда подъ вліяніемъ сосудорасширителей или при параличѣ сосудосжимателей—просвѣтъ сосудовъ расширяется—то всегда увеличивается поступленіе воды въ кровь. Величина удѣльнаго вѣса крови понятно при этомъ не остается безъ измѣненія, а колеблется тоже, но въ обратномъ направленіи, т. е. повышается при съуженіи сосудовъ и понижается—при расширеніи ихъ.

Затѣмъ твердо установлено въ наукѣ, особенно многочисленными и разнообразными опытами *Maragliano* (193) съ плетисмографомъ, что при всякомъ повышеніи температуры тѣла и при всѣхъ лихорадочныхъ болѣзняхъ сосуды подвергаются съуженію; напротивъ, при естественномъ-ли прекращеніи повышенной температуры, или при искусственномъ посредствомъ лекарствъ жаропонижающихъ—обычно наблюдается расширеніе сосудовъ.

Stein (282) изслѣдовалъ величину и колебанія удѣльнаго вѣса крови во время лихорадочнаго повышенія температуры тѣла и такъ-же сравнительно—по прекращеніи лихорадки. При первомъ условіи всегда наблюдалось повышеніе удѣльнаго вѣса крови, напр. 1043 и 1047; 1054 и 1059. Наоборотъ, при наступленіи охлажденія тѣла (напр. при pneumonia crupos, при influenza) удѣльный вѣсъ крови всегда понижался; такъ 1052 и 1049; 1062,5 и 1058.

Все кратко указанное выше свидѣтельствуетъ, что существуетъ цѣлая масса условій, весьма различнаго происхожденія и характера, которыя самостоятельно дѣйствуютъ на удѣльный вѣсъ крови и въ состояніи вызвать даже очень рѣзкія колебанія его, хотя обыкновенно

только кратковременныя. Малая по времени продолжительность измѣненій величины удѣльнаго вѣса крови именно и характерна для этихъ постороннихъ вліяній въ отличіе отъ болѣе стойкихъ и длительныхъ измѣненій въ случаяхъ пораженія самой крови.

Кромѣ описанныхъ колебаній удѣльнаго вѣса крови главнымъ образомъ отъ измѣненія ширины просвѣта сосудовъ отъ различныхъ причинъ,—въ практикѣ часто встрѣчаются болѣе длительныя, чисто мѣстныя измѣненія удѣльнаго вѣса крови, и именно преимущественно въ периферическихъ сосудахъ, откуда мы обычно и беремъ кровь при нашихъ изслѣдованіяхъ ея удѣльнаго вѣса. Эти измѣненія удѣльнаго вѣса крови не зависятъ отъ состоянія сосудистой стѣнки или отъ ея просвѣта, а вызываются мѣстными измѣненіями состава крови, вліяющими на концентрацію крови.

Фактъ давно принимаемый, что венозная кровь обладаетъ высшимъ удѣльнымъ вѣсомъ, чѣмъ кровь артеріальная; есть правда, авторы съ этимъ несогласные, не находящіе рѣзкой разницы въ удѣльномъ вѣсѣ обоихъ сортовъ крови; но для разбираемаго вопроса болѣе важно то, въ чемъ всѣ авторы согласны, именно, что самое малѣйшее затрудненіе венознаго кровеобращенія, самый незначительный застой крови ведетъ за собой усиленіе концентраціи крови, увеличеніе содержанія плотнаго остатка и форменныхъ элементовъ, — а потому и извѣстное повышеніе удѣльнаго вѣса крови. Это доказано съ несомнѣнностью и прежними опытами *Cohnstein und Zuntz* (129) и новѣйшей работой *Krüger*'а (140), и огромнымъ числомъ наблюденій отдѣльныхъ авторовъ. Такъ напр. *Middendorf* (204) добывалъ кровь изъ v. portae двоякимъ способомъ: или перерѣзывалась вена, предварительно перевязанная въ двухъ мѣстахъ, и тогда въ нее ввязывалась канюля, или безъ перевязки и перерѣзки вены черезъ ея стѣнку втыкалась острая канюля. Въ первомъ случаѣ,— гдѣ былъ вызванъ безспорно застой въ венѣ—сухаго остатка крови оказалось на 10% больше, чѣмъ во второмъ случаѣ, гдѣ кровь добывалась безъ препятствія свободному обращенію крови въ сосудѣ. *Jones Lloyd*, заявляя, что всякая застойная гиперэмія рѣзко повышаетъ удѣльный вѣсъ крови, даетъ и цифровыя данныя. Онъ накладываетъ перевязку на палецъ руки. До перевязки удѣльный вѣсъ крови былъ 1056,8 и 1056,7. Черезъ одну минуту по наложеніи повязки онъ сталъ уже выше—1057,1; черезъ три минуты—1059; черезъ четыре минуты—1061. Распустили повязку, освободили кровеобращеніе и черезъ двѣ минуты удѣльный вѣсъ крови былъ 1056,6 т. е. нормальный.

Тоже дѣлалъ и *Copeman* (132), считая при этомъ и красные шарики крови. Накладывается на ногу кролика лигатура. Удѣльный вѣсъ его крови въ нормѣ былъ 1057—1057—1058; такой же онъ и остался передъ лигатурой; а за лигатурой на периферіи онъ сталъ 1060,6—1062—1068,1. Число красныхъ шариковъ въ крови выше лигатуры было 6500000—6625000 въ 1 кб. млм. крови, а въ крови ниже лигатуры найдено 8400000—8900000—10086000.

Такой же опытъ производили *Sherrington and Copeman* (361). Наложивъ эластическую повязку на ногу кролика они изучали удѣльный вѣсъ крови въ перевязанной ногѣ и въ другихъ свободныхъ частяхъ тѣла. Въ первой они нашли 1055, а во всемъ тѣлѣ 1046.— У другаго кролика въ крови перевязанной ноги удѣльный вѣсъ крови былъ 1066, а въ крови свободной ноги—1049. Въ другомъ рядѣ опытовъ тѣ же авторы понижали удѣльный вѣсъ крови внутривенными впрыскиваніями солянаго раствора до 1042; норма же была 1044. Тогда была прижата на три минуты v. portae, чѣмъ вызванъ сильный въ ней застой; удѣльный вѣсъ ея крови сейчасъ-же поднялся съ съ 1042 до 1049.

Такимъ именно застоемъ крови и скопленіемъ форменныхъ элементовъ объясняется частое нахожденіе высокихъ цифръ удѣльнаго вѣса крови у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи и сильнымъ ціанозомъ. Тоже иногда наблюдается въ позднихъ періодахъ бугорчатки съ обширными разрушеніями легочной ткани; въ такихъ случаяхъ въ силу громаднаго ограниченія русла малаго круга—въ периферическихъ сосудахъ образуются сильные застои крови, выражающіеся ціанозомъ и охлажденіемъ конечностей. При обычномъ способѣ добыванія крови и изслѣдованія величины удѣльнаго вѣса крови получаются нерѣдко у высокоистощеннаго больнаго непомѣрно высокія цифры удѣльнаго вѣса крови.

Тоже можно встрѣтить и въ случаяхъ частичнаго, но значительнаго стѣсненія общаго кровеобращенія. Напримѣръ, больной съ очень увеличенной селезенкой и выпотомъ, выполняющимъ всю полость плевры всегда даетъ при обычномъ полученіи крови изъ укола пальца данныя относительно удѣльнаго вѣса его крови вполнѣ невѣрныя по своей величинѣ и невозможныя a priori въ виду сильнаго истощенія больнаго; всѣ такія находки объясняются огромнымъ застоемъ крови въ периферическихъ сосудахъ и увеличеніемъ вслѣдствіе этого—общаго твердаго остатка крови.

Желая правильно работать по вопросу опредѣленія величины удѣльнаго вѣса крови, надо близко ознакомиться съ двумя группами

людей, данныя изслѣдованія которыхъ требуютъ особаго разъясненія.

Первую группу составляетъ цѣлая масса больныхъ, у которыхъ недостаточность крови уже съ перваго взгляда на нихъ рѣзко бросается въ глаза врача. Эти больные обыкновенно обращаютъ вниманіе на себя поразительною блѣдностью кожи и видимыхъ слизистыхъ оболочекъ; жалуются они на цѣлый рядъ припадковъ, нерѣдко крайне тяжелыхъ и безспорно указывающихъ уже раньше изслѣдованія ихъ крови на глубокое тяжкое малокровіе; таковы обычныя жалобы на общую слабость, апатію ко всему, на головокруженіе, на шумъ въ ушахъ, на боли въ конечностяхъ и спинѣ, на ослабленіе психическихъ функцій, на неправильности менструацій и извращенія полового чувства у женщинъ. Самое тщательное, подробное, вполнѣ научное изслѣдованіе состоянія всѣхъ органовъ, всѣхъ функцій, а также состава крови—не открываетъ къ удивленію неопытнаго врача рѣшительно никакихъ доступныхъ для нашихъ діагностическихъ пріемовъ болѣзненныхъ измѣненій во всемъ организмѣ. *Oppenheimer* (226) не разъ находилъ въ такихъ случаяхъ 95—100% гэмоглобина; число красныхъ шариковъ и удѣльный вѣсъ крови содержались или нормально или были даже повышены. *Gnezda* (61) наблюдалъ двухъ женщинъ 28 и 30 лѣтъ, сильнѣйше истощенныхъ и страшно малокровныхъ по виду. Изслѣдованіе ихъ крови на гэмоглобинъ показало цифры 105 и 110%. *Stintzing und Gumprecht* (284) приводятъ данныя изслѣдованія крови въ пяти подобныхъ случаяхъ.

Возрастъ.	*Твердый остатокъ.*	*Гэмоглобинъ.*	*Красные шарики.*
16 л.	20,2	95%	6600000
15 „	19,8	100%	5200000
32 г.	19,6	103%	4500000
29 л.	20,6	85%	5700000
20 „	18,3	88%	5200000

Рядъ авторовъ производилъ изслѣдованія обмѣна веществъ у такихъ больныхъ, — и никакихъ отклоненій отъ нормы не найдено. Подобные больные не представляются рѣдкостью; ихъ встрѣчали и описываютъ всѣ авторы, занимающіеся гэматологіей.

Sahli (273), кажется, первый обратилъ вниманіе на это странное явленіе; онъ высказываетъ предположительно, что въ этихъ случаяхъ вѣроятно дѣло идетъ о нервныхъ разстройствахъ кожныхъ сосудовъ. *Oppenheimer* (226) подозрѣваетъ раздраженіе n. depressoris cordis, послѣдствіемъ чего является расширеніе брюшныхъ сосудовъ и скоп-

леніе въ нихъ крови, тогда какъ кожные сосуды съуживаются и содержатъ мало крови. Старѣйшая гипотеза о неправильности распредѣленія у такихъ больныхъ крови въ тѣлѣ—принадлежитъ еще *Галену*.

Въ новѣйшее время ея защитникомъ является *Hösselin* (345). По его представленію въ этихъ случаяхъ первичное разстройство есть недостаточное теплотвореніе, какъ конституціальная аномалія, прирожденная или пріобрѣтенная; при наличности такого разстройства самъ организмъ рефлекторно стремится понизить теплопотери тѣла, производя съуженіе периферическихъ сосудовъ. Эта теорія была вѣроятна до появленія точныхъ вышеуказанныхъ работъ, доказавшихъ полную нормальность обмѣна веществъ и газовъ въ этихъ случаяхъ, —теперь же она признана неудовлетворительной и оставлена.

Вѣроятнѣе всего, мы имѣемъ въ этихъ глубокихъ анэміяхъ съ нормальнымъ составомъ крови только гипоплязію кровяной ткани, *истинное малокровіе*, *oligaemia*, гдѣ общее количество всей крови уменьшено и недостаточно для поддержанія правильной функціи всѣхъ органовъ тѣла, хотя составъ имѣющагося количества крови и представляется нормальнымъ. При отсутствіи въ наукѣ даже до настоящаго времени точныхъ способовъ опредѣленія общей массы крови въ тѣлѣ, конечно, немыслимо и въ разбираемыхъ случаяхъ доказать это наглядно; большую поддержку все таки этому взгляду можно найти въ результатахъ опытовъ надъ абсолютнымъ голоданіемъ *Panum*'а (231), *Voit*'а (308) и въ наблюденіяхъ добровольнаго голоданія *Succi* (176), *Cetti* и др. Во всѣхъ случаяхъ при исхуданіи огромномъ и потерѣ значительной вѣса тѣла составъ крови обыкновенно находился нормальнымъ, а только уменьшалось общее содержаніе крови въ тѣлѣ.

Вторую группу составляютъ больные, сильно истощенные по наружному виду и дѣйствительно страдающіе тяжелыми, наичаще смертельными, болѣзнями; у нихъ зачастую незадолго до смерти,—изслѣдованіе крови вообще, и удѣльнаго вѣса въ частности, въ противность послѣдней степени кахексіи, не показываетъ ни малѣйшихъ уклоненій отъ нормы и даже въ отдѣльныхъ случаяхъ превышаетъ ее. Такъ *Hampeln* (321) для послѣднихъ періодовъ рака внутреннихъ органовъ различаетъ двѣ формы, совершенно противуположныя по измѣненіямъ, находимымъ въ крови. Одна форма — *анэмическая* съ сильнѣйшимъ обѣдненіемъ крови и глубокимъ разстройствомъ кроветворенія и другая — *марантическая*, въ которой даже въ послѣдніе дни жизни больнаго можно найти 5 милліоновъ красныхъ шариковъ, нормальный или повышенный удѣльный вѣсъ крови. Такіе случаи

повторно наблюдались многочисленными авторами: *De-Renzi* (260), *Dehio* (82), *Neubert* (221), *Helling* (333) и многими другими. *Schmaltz* (364) приводитъ тяжелый летальный случай язвы желудка съ удѣльнымъ вѣсомъ крови—1060; нѣсколько случаевъ быстротечной бугорчатки легкихъ съ удѣльнымъ вѣсомъ крови — 1062 — 1063; случай одного больнаго, страдавшаго въ теченіи нѣсколькихъ мѣсяцевъ упорными поносами и рвотой и поддерживавшаго свою жизнь все время исключительно питательными клистирами; малокровіе и изнуреніе больнаго достигало крайнихъ предѣловъ. Изслѣдованіе, однако, удѣльнаго вѣса крови, повторно производимое, давало вполнѣ нормальныя цифры. *Dehio* (82) видѣлъ чахоточныхъ въ послѣднихъ стадіяхъ болѣзни съ проливными потами, поносами, съ гэктической лихорадкой; а въ крови находилось красныхъ шариковъ даже болѣе нормальнаго. *Dehio* полагаетъ, что всѣ такіе случаи зависятъ отъ значительной потери соковъ и главное воды крови, что вызываетъ сгущеніе крови и кажущееся только повышеніе удѣльнаго ея вѣса и относительное увеличеніе числа красныхъ шариковъ, количества гэмоглобина и сухаго остатка крови.

Для нѣкоторыхъ случаевъ болѣзни напр. при раковомъ съуженіи pylori или cardiae желудка, гдѣ крайне затруднено всасываніе жидкости—это объясненіе принимается большинствомъ авторовъ, но что касается до бугорчатки, то *Grawitz* (72) несогласенъ съ *Dehio*. Уже въ первомъ безлихорадочномъ періодѣ онъ видитъ явленія малокровія и пониженіе удѣльнаго вѣса крови до 1050. Во второмъ періодѣ, при наличности кавернъ и творожистаго перерожденія легочной ткани, составъ крови у туберкулезныхъ какъ бы улучшается; удѣльный вѣсъ крови повышенъ и даже больше, чѣмъ то можно ожидать по вѣсу сухаго остатка крови. Это *Grawitz* объясняетъ и экспериментально доказываетъ введеніемъ экстракта творожистыхъ бугорковыхъ массъ животнымъ въ кровь. Дѣйствующій въ нихъ туберкулинъ обладаетъ сильнымъ лимфогоннымъ дѣйствіемъ и вызываетъ значительное сгущеніе крови. Въ послѣднихъ же періодахъ бугорчатки, при гектической лихорадкѣ, благодаря внѣдренію стрептококковъ, получается обратное: развивается очень сильное, рѣдко когда встрѣчающееся разжиженіе крови. *Grawitz* имѣлъ одного больнаго съ 700000 красныхъ шариковъ и съ удѣльнымъ вѣсомъ крови равнымъ 1032.

VI. Патологическія колебанія удѣльнаго вѣса крови.

Колебанія удѣльнаго вѣса крови въ болѣзняхъ сказываются много рѣзче, чѣмъ при физіологическихъ условіяхъ. Въ недавнее еще время большинствомъ авторовъ принималось, какъ аксіома, что какъ въ нормальной крови, такъ и въ патологической, при болѣзняхъ, главнымъ и единственнымъ факторомъ, опредѣлявшимъ величину удѣльнаго вѣса крови, представляется количество гэмоглобина. Къ работѣ *Hammerschlag*'а (318) даже приложена таблица взаимныхъ отношеній количества гэмоглобина и величины удѣльнаго вѣса крови.

25—30%	1033—1035	55—65%	1048—1050
30—35 „	1035—1038	65—70 „	1050—1053
35—40 „	1038—1040	70—75 „	1053—1055
40—45 „	1040—1045	75—85 „	1055—1057
45—50 „	1045—1048	85—95 „	1057—1060

Schmaltz (364) тоже подтверждаетъ своими наблюденіями случаевъ выздоровленія отъ различныхъ видовъ малокровія; онъ всегда находилъ, что число красныхъ шариковъ при этомъ поднималось быстрѣе и сильнѣе, чѣмъ количество гэмоглобина; удѣльный же вѣсъ крови не измѣнялся и только съ возрастаніемъ содержанія гэмоглобина начиналъ подниматься. Безспорно эти данныя ошибочны. Въ новѣйшее время, особенно послѣ обстоятельной работы *Dieballa* (524), положеніе *Hammerschlag*'а можно удержать, говоря о вполнѣ нормальной крови, а *Dieballa* говоритъ только о крови анэмичныхъ всякаго рода. Уже прежде всего ясно, что гэмоглобинъ, помѣщаясь въ стромѣ красныхъ шариковъ, не можетъ быть единственнымъ опредѣлителемъ величины удѣльнаго вѣса. Такъ напримѣръ при хлорозѣ гэмоглобинъ всегда уменьшенъ много больше, чѣмъ вещество красныхъ шариковъ и удѣльный вѣсъ крови представляется выше, чѣмъ бы слѣдовало, если бы величина его опредѣлялась только количествомъ гэмоглобина.

Кромѣ вещества шариковъ большое значеніе имѣетъ количественное содержаніе бѣлковъ. *Dieballa* наблюдалъ одновременно 2 случая—хлороза и дизентеріи. Гэмоглобина было ровное количество—80%, число красныхъ шариковъ тоже—5 милліоновъ; бѣлковъ же крови у хлороза было 20,27%, а у дизентеріи—21,12%; удѣльный вѣсъ крови при хлорозѣ былъ 1059,5, а при дизентеріи 1062. Не малую роль въ опредѣленіи величины удѣльнаго вѣса цѣльной крови играетъ и количество лейкоцитовъ крови; при лейкэміи удѣльный вѣсъ крови всегда выше, чѣмъ содержаніе гэмоглобина.

Наконецъ количество плазмы и ея химическій составъ не могутъ не учавствовать въ опредѣленіи величины удѣльнаго вѣса; при хроническихъ нефритахъ, напр., гдѣ и плазма водяниста и количество бѣлковъ, благодаря длительной непрерывной потерѣ ихъ, весьма низко,—всегда удѣльный вѣсъ цѣльной крови будетъ получаться ниже, чѣмъ слѣдовало бы ожидать по содержанію гэмоглобина.

Общій выводъ изъ этихъ данныхъ, что положеніе *Hammerschlag*'а будто и при вторичныхъ анэміяхъ величина удѣльнаго вѣса цѣльной крови исключительно опредѣляется количествомъ наличнаго гэмоглобина—должно быть признано невѣрнымъ и болѣе не приниматься, а быть замѣнено слѣдующимъ: въ крови при малокровіи всякаго происхожденія величина удѣльнаго вѣса цѣльной крови зависитъ отъ цѣлаго ряда разнообразныхъ измѣненій отдѣльныхъ составныхъ частей крови.

Весьма важно общее замѣчаніе всѣхъ авторовъ, серьозно занимавшихся даннымъ вопросомъ, что при большихъ колебаніяхъ удѣльнаго вѣса цѣльной крови въ болѣзняхъ,—удѣльный вѣсъ сыворотки ея съ замѣчательнымъ постоянствомъ удерживается большею частью въ физіологическихъ предѣлахъ, измѣняясь лишь ничтожно даже въ самыхъ истощающихъ болѣзняхъ. Это указывается во всѣхъ новѣйшихъ работахъ и было уже отмѣчено въ классическихъ изслѣдованіяхъ *Becquerel et Rodier* больше пятидесяти лѣтъ тому назадъ, именно въ 1845 году. Въ послѣднее время имѣются изслѣдованія, весьма тщательныя, *Hock und Schlesinger*'а (350) надъ опредѣленіемъ удѣльнаго вѣса крови и сыворотки у дѣтей перваго возраста. Они наблюдали 150 дѣтей и у всѣхъ при заболѣваніяхъ, какъ напр. при поносахъ, при лихорадкахъ отмѣчено пониженіе удѣльнаго вѣса крови, а удѣльный вѣсъ сыворотки ни передъ лихорадочнымъ процессомъ,—ни въ теченіи его, ни по прекращеніи его нисколько не измѣнялся.

1. Болѣзни крови.

а) Хлорозъ.

Хлорозъ характеризуется, какъ извѣстно, тѣмъ, что при чистыхъ формахъ его сохраняется почти нормальное количество красныхъ шариковъ; содержаніе-же отдѣльныхъ шариковъ по количеству гэмоглобина уменьшено и нерѣдко очень рѣзко; кромѣ того болѣе еще важно наблюдаемое въ крови уменьшеніе содержанія бѣлковъ и увеличеніе содержанія воды. Первыя указанія на сущность хлороза принадлежатъ *Donné* (87) и относятся къ 1840 году; онъ говоритъ: „главное по значенію измѣненіе при хлорозѣ — ослабленіе окраски красныхъ шариковъ; при этомъ лишь иногда замѣчается нѣкоторое уменьшеніе числа красныхъ шаряковъ, а, какъ правило, оно остается въ границахъ нормы".

Въ виду указаннаго состава крови, несмотря на значительное число красныхъ шариковъ въ случаяхъ чистаго хлороза удѣльный вѣсъ крови обычно находится пониженнымъ, хотя и не пропорціонально пониженію количества гэмоглобина, а всегда остается выше его.

Jones Lloyd (105) наблюдалъ 86 случаевъ хлороза у дѣвушекъ отъ 14 до 24 лѣтъ. Низшій удѣльный вѣсъ крови, видѣнный имъ, равнялся 1032. Въ 65% т. е. у 56 человѣкъ удѣльный вѣсъ крови найденъ ниже 1045, а въ 20% т. е. у 15 человѣкъ онъ былъ ниже 1037. *Schmaltz* (364) на 29 случаевъ хлороза у дѣвушекъ отъ 17 до 26 лѣтъ видѣлъ въ 9 случаяхъ удѣльный вѣсъ крови ниже 1040; у двухъ больныхъ было даже найдено 1032 и 1030. *Hammerschlag* (318) на 30 случаевъ нисшій удѣльный вѣсъ крови видѣлъ 1035, а высшій —1057. Средній удѣльный вѣсъ крови для всѣхъ 30 больныхъ былъ 1045,1. *Copeman* (132), какъ среднее для 24 случаевъ хлороза приводитъ 1041—1043. *Menicanti* (201) наблюдалъ 10 случаевъ хлороза съ удѣльнымъ вѣсомъ крови отъ 1034 до 1046; въ среднемъ—1039. *Морачевская* (451) въ 8 случаяхъ хлороза видѣла отъ 1036 до 1058; въ одномъ случаѣ—1059. *Becquerel et Rodier* (16) приводятъ какъ среднее для 6 случаевъ хлороза удѣльный вѣсъ крови 1045,8. — *Quincke* (149) наблюдалъ величины отъ 1035 до 1049. *Kasahara* (525) изслѣдовалъ 14 больныхъ въ возрастѣ отъ 16 до 23 лѣтъ, и получилъ среднюю величину удѣльнаго вѣса крови для всѣхъ — 1050, низшую цифру—1043, а высшую—1056.

б) Вторичныя анэміи.

При вторичныхъ анэміяхъ наблюдается приблизительно такое-же пониженіе удѣльнаго вѣса крови, какъ и при хлорозѣ.

Siegl (108) имѣлъ въ двухъ случаяхъ кишечнаго кровотеченія удѣльный вѣсъ крови 1033 и 1035. *Menicanti* (201) видѣлъ при маточныхъ кроветеченіяхъ и послѣ кровавой рвоты 1033, а *Copeman* — 1038. *Hammerschlag* (318) наблюдалъ при маточныхъ опухоляхъ съ кроветеченіями 1033 — 1036 — 1037. *Schmaltz* (364) имѣлъ случай кровавой рвоты съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1031; въ общемъ онъ принимаетъ обычную среднюю цифру удѣльнаго вѣса крови при вторичныхъ анэміяхъ за 1042—1045. *Kasahara* (525) имѣлъ 7 случаевъ язвы желудка съ кроветеченіями; его цифры удѣльнаго вѣса крови: 1039—1046—1042—1041—1044—1054—1035.

При *anaemia perniciosa Jones Lloyd* (105) имѣлъ на 9 случаевъ удѣльный вѣсъ крови отъ 1029—1030 до 1040 при числѣ красныхъ шариковъ 600000—700000. *Hammerschlag* при томъ-же числѣ шариковъ и 15% гэмоглобина имѣлъ въ 7 случаяхъ—1032—1038—1035. *Copeman* отмѣчаетъ при этой болѣзни удѣльный вѣсъ крови отъ 1027 до 1034. *Морачевская* (451) наблюдала 4 случая anaemia perniciosa. Въ первомъ случаѣ удѣльный вѣсъ крови былъ 1063 при 2 милліонахъ красныхъ шариковъ. № 2 и № 3 имѣли удѣльный вѣсъ крови 1037 и 1028,9 при $1\frac{1}{2}$ милліона красныхъ шариковъ, № 4 имѣлъ удѣльный вѣсъ крови 1045, на 453000 тысячъ красныхъ шариковъ и 10% гэмоглобина; твердаго остатка крови отмѣчено въ № 4 только 8,59% и въ № 2—9,44%.

При *leukaemia* въ поздніе періоды болѣзни *Schmaltz* (364) видѣлъ удѣльный вѣсъ крови чрезвычайно низкимъ—1030; въ начальныхъ же стадіяхъ болѣзни при 2 милліонахъ красныхъ шариковъ и 55% гэмоглобина у больнаго былъ удѣльный вѣсъ крови 1047. Также *Kasahara* (525) имѣлъ случай leukaemia lienalis съ 55% гэмоглобина и съ удѣльнымъ вѣсомъ крови—1048. При *pseudoleukaemia Морачевская* имѣла удѣльный вѣсъ крови 1049 при 69% гэмоглобина а *Kasahara* описываетъ случай той-же болѣзни съ удѣльнымъ вѣсомъ крови въ 1062 и съ 88% гэмоглобина.

2. Болѣзни изнурительныя, ведущія къ кахексіи.

Всѣ авторы согласно отмѣчаютъ, что при болѣзняхъ этой группы въ первые періоды болѣзни нерѣдко и удѣльный вѣсъ крови, и количество сухаго остатка остается почти нормальнымъ; только съ присоединеніемъ истощенія, особенно при развитіи кахексіи, всегда наступаетъ паденіе удѣльнаго вѣса крови и уменьшеніе сухаго остатка часто въ самой высокой степени.

Такъ при *хронической бугорчаткѣ легкихъ* въ первомъ періодѣ безъ кавернъ, безъ лихорадки *Strauer* (286) находилъ средній удѣль-

ный вѣсъ крови 1050—1055. *Devoto* (83) у 8 больныхъ этого періода наблюдалъ удѣльный вѣсъ 1050—1059. *Hammerschlag* имѣлъ 16 случаевъ бугорчатки легкихъ; въ начальныхъ періодахъ удѣльный вѣсъ крови былъ только слабо пониженъ; въ позднѣйшія-же стадіи наступало очень значительное пониженіе удѣльнаго вѣса, при чемъ это пониженіе не шло параллельно съ уменьшеніемъ гэмоглобина. Въ одномъ случаѣ затяжнаго катарра верхушекъ легкихъ удѣльный вѣсъ крови упалъ до 1041; многіе случаи развитой бугорчатки, уже съ кавернами имѣли удѣльный вѣсъ крови 1053—1056. *Jones Lloyd* для 21 случая бугорчатки легкихъ даетъ среднія цифры 1050 — 1052. Только немного больше понижался удѣльный вѣсъ крови во второмъ періодѣ болѣзни при развитіи уже кавернъ и наличности лихорадочныхъ движеній; такъ держался обычно удѣльный вѣсъ крови до появленія гектической лихорадки, какъ выраженія наступающаго зараженія легкихъ гноеродными микробами. Въ это время при быстро прогрессирующемъ истощеніи удѣльный вѣсъ крови падаетъ очень низко, по *Strauer*'у до 1032—1036. *Grawitz* (417) тоже говоритъ, что въ послѣдней стадіи болѣзни наблюдаются невѣроятно низкія цифры; какъ примѣръ онъ приводитъ изслѣдованіе крови у больной 34 лѣтъ: красныхъ шариковъ 700000; бѣлыхъ—6000; сухой остатокъ крови—14,43%; сухой остатокъ сыворотки—6,8% (вмѣсто нормы 21—28% для крови и 10—10,5% для сыворотки); удѣльный вѣсъ крови—1032. *Kasahara* (525) видѣлъ даже въ одномъ случаѣ бугорчатки гортани больнаго съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1029. Тотъ же авторъ приводитъ 1041 какъ среднюю цифру удѣльнаго вѣса крови для 14 больныхъ, имъ наблюдавшихся.

Вліяніе присоединяющейся кахексіи особенно рѣзко сказывается въ случаяхъ *злокачественныхъ новообразованій*, при наличности которыхъ еще въ ранніе періоды болѣзни зачастую находятъ значительное паденіе удѣльнаго вѣса крови.

У *Hammerschlag*'а (318) въ 8 случаяхъ рака еще при 55% гэмоглобина удѣльный вѣсъ крови показанъ 1041—1043. У *Peiper*'а (235) въ кахектическомъ періодѣ рака неоднократно встрѣчались такія низкія цифры удѣльнаго вѣса крови, какъ 1025—1028—1029. *Siegl* (108) приводитъ цифры 1027—1030. *Strauer* (286) имѣлъ 1033—1034. *Schmaltz* (364) описываетъ случай рака печени и желудка, гдѣ удѣльный вѣсъ крови долгое время равнялся 1030. *Jones Lloyd* (105) имѣвшій 15 случаевъ рака внутреннихъ органовъ считаетъ среднимъ удѣльнымъ вѣсомъ крови для нихъ 1031. *Kasahara* (525), имѣвшій много случаевъ рака желудка, приводитъ нисшую цифру удѣльнаго вѣса крови—1024 и высшую—1042. *Морачевская* (451)

изслѣдовала 10 случаевъ рака; цифры удѣльнаго вѣса крови колебались отъ 1020—1028 до 1040—1044; твердаго остатка найдено отъ 8,61% до 14,12%.

Сухой остатокъ крови при ракѣ вообще падаетъ въ развитыхъ случаяхъ до minimum; вмѣсто нормы 21% находятъ въ большинствѣ случаевъ только 7—10%. При раковой кахексіи составъ крови страдаетъ наиболѣе, чѣмъ въ какой нибудь болѣзни. Особенно характерна для раковой кахексіи огромная сила пойкилоцитоза красныхъ шариковъ крови.

3. Лихорадочныя болѣзни.

Что касается до вліянія лихорадочныхъ заболѣваній на удѣльный вѣсъ крови, то надо отмѣтить, что данныя отдѣльныхъ авторовъ не вполнѣ согласны.

Jones Lloyd дѣлалъ наблюденія при скарлатинѣ, остромъ суставномъ ревматизмѣ и брюшномъ тифѣ.

Въ 11 случаяхъ скарлатины уже на первой недѣлѣ болѣзни удѣльный вѣсъ крови былъ пониженъ даже въ чистыхъ формахъ до 1055,6; въ случаяхъ осложненія воспаленіемъ почекъ онъ понижается очень рѣзко. Въ 7 случаяхъ брюшнаго тифа вездѣ отмѣчено пониженіе удѣльнаго вѣса крови, достигавшее maximum на третьей недѣлѣ болѣзни, особенно въ тяжелыхъ случаяхъ. При остромъ ревматизмѣ суставовъ удѣльный вѣсъ крови для 20 случаевъ въ среднемъ равнялся 1053,7 т. е. тоже былъ пониженъ.

Шолкова (369) рѣшительно утверждаетъ, что у всѣхъ лихорадящихъ при острыхъ болѣзняхъ всегда замѣтно пониженіе удѣльнаго вѣса крови во время повышенной температуры. Съ прекращеніемъ лихорадки это измѣненіе выравнивается или быстро при быстромъ выздоровленіи, или медленно и постепенно въ затянувшихся случаяхъ. Цифры для разныхъ болѣзней она приводитъ: для pneumonia crupposa—1053—1055; для остраго ревматизма: 1051—1053; для экссудативнаго плеврита—1049—1051. У *Schmaltz*'а (364) и *Devoto* (83) есть цифры удѣльнаго вѣса крови для брюшнаго тифа на третьей недѣлѣ 1044—1046 т. е. ясное пониженіе удѣльнаго вѣса. *Quincke* (149) видѣлъ удѣльный вѣсъ крови на первой недѣлѣ брюшнаго тифа равнымъ 1057—1060—1062 т. е. вполнѣ нормальнымъ. Къ четвертой-же недѣлѣ удѣльный вѣсъ крови обычно понижался, доходя въ среднемъ до 1054 т. е. съ длительностью лихорадки падалъ.

Becquerel et Rodier (16) высказываются въ томъ смыслѣ, что при лихорадочныхъ процессахъ быстраго теченія удѣльный вѣсъ крови

большей частью не мѣняется вовсе; чѣмъ же длительнѣе лихорадочное состояніе, тѣмъ становится рѣзче прогрессирующее паденіе удѣльнаго вѣса крови. Значительное причинное участіе авторы приписываютъ относительному голоданію больнаго всегда связанному съ длительнымъ особенно тяжелымъ лихорадочнымъ заболѣваніемъ. *Hammerschlag* (318) полагаетъ, что неизбѣжнаго вліянія на удѣльный вѣсъ крови лихорадочныя болѣзни сами по себѣ не имѣютъ; все опредѣляется въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ состояніемъ общаго питанія больнаго и интенсивностью лихорадочнаго повышенія. При крупозной пнеймоніи авторъ всегда видѣлъ въ чистыхъ формахъ нормальный удѣльный вѣсъ крови: 1061—1059—1061; при брюшномъ тифѣ затянувшемся 1045—1050; при маляріи авторъ видѣлъ случаи съ удѣльнымъ вѣсомъ 1039. *Kasahara* (525) наблюдалъ при рожѣ удѣльный вѣсъ крови въ 1056—1062, при скарлатинѣ—1058, при лихорадочномъ плевритѣ экссудативномъ 1049.

Чтобъ рѣшить, насколько повышеніе температуры само по себѣ вліяетъ на измѣненіе величины удѣльнаго вѣса крови, *Hammerschlag* опредѣлялъ удѣльный вѣсъ крови у лицъ, страдавшихъ правильными приступами перемежающейся лихорадки, при чемъ одно изслѣдованіе производилось въ промежуточное между приступами время, а другое —во время самаго приступа, именно въ періодѣ жара. Повторные опыты показали, что удѣльный вѣсъ крови всегда замѣтно понижался во время высокой температуры и снова поднимался во время апирексіи *Peiper*. (235) держится противуположнаго взгляда. Онъ заявляетъ, что наблюдалъ высоколихорадочныя формы брюшнаго тифа, гдѣ на 3-й и 4-й недѣлѣ болѣзни онъ получалъ цифры удѣльнаго вѣса крови 1057—1061—1062. Въ новѣйшей работѣ *Stein*'а (282) о вліяніи повышенія температуры на удѣльный вѣсъ крови приводятся слѣдующія данныя: при повышеніи температуры тѣла чаще наблюдается повышеніе и удѣльнаго вѣса крови; напр. 1043 и 1047; 1054 и 1059. На 14 разъ повышеніе величины удѣльнаго вѣса крови было наблюдаемо 9 разъ; 5 разъ не замѣчено никакой перемѣны. При произвольномъ прекращеніи лихорадки напр. при крупозномъ воспаленіи легкихъ или при инфлуенцѣ всегда отмѣчается паденіе удѣльнаго вѣса крови. Напр. 1062,5—1058; 1052—1049,5. При искусственномъ пониженіи температуры у лихорадящихъ антипиретическими средствами у 39 изъ 69 человѣкъ удѣльный вѣсъ крови понижался: 1056 и 1052; 1057 и 1053,2; у 20 человѣкъ результаты получились недостаточно ясные, а у 15 человѣкъ отмѣчено повышеніе удѣльнаго вѣса крови.

4. Заболѣванія почекъ.

При почечныхъ болѣзняхъ удѣльный вѣсъ крови измѣняется главнымъ образомъ зависимо отъ формы пораженія почекъ.

Въ общемъ, конечно, слѣдуетъ ждать пониженія удѣльнаго вѣса крови въ виду какъ губительнаго вліянія одной только длительности болѣзни, такъ и обѣдненія крови бѣлками черезъ потери ихъ съ мочей.

Даже при *острыхъ нефритахъ* уже всегда есть пониженіе удѣльнаго вѣса крови. *Jones Lloyd* (105) находилъ среднее для 12 такихъ случаевъ 1049 (1038—1060), при чемъ случаи низкаго удльнаго вѣса были всѣ съ большими отеками. Очень рѣзкое пониженіе удѣльнаго вѣса крови при остромъ нефритѣ видѣлъ *Peiper* (235) у мальчика 10 лѣтъ; его кровь имѣла удѣльный вѣсъ 1026; у двухъ другихъ взрослыхъ найдено 1031 и 1034. *Schmaltz*, *Menicanti*, *Devoto*, *Hammerschlag* даютъ для остраго нефрита среднія цифры 1045—1048—1050; *Becquerel et Rodier*—1048,3 (1037,5—1058).

Изъ этихъ данныхъ неизбѣжно слѣдуетъ положеніе, что въ общемъ острое воспаленіе почекъ даетъ пониженіе удѣльнаго вѣса крови.

Еще рѣзче сказывается оно при *хроническомъ паренхиматозномъ нефритѣ*. На 26 случаевъ этой формы *Jones Lloyd* нисшій удѣльный вѣсъ крови видѣлъ 1034. Нормальный удѣльный вѣсъ является при этой формѣ какъ рѣдкое исключеніе, и *Jones Lloyd* видѣлъ его только въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, гдѣ паренхиматозный нефритъ протекаетъ съ гипертрофіей сердца. *Schmaltz* (364) даетъ 1046 — 1049. *Hammerschlag*—1044—1046. *Богдановъ-Березовскій* (401) для 20 случаевъ имѣлъ удѣльный вѣсъ крови отъ 1040 до 1045. *Becquerel et Rodier* (16) среднее изъ 15 случаевъ принимаютъ удѣльный вѣсъ крови 1045 (1030—1056). *Jaksch* (375) указываетъ, что количество бѣлковъ въ крови уменьшается до 13% вмѣсто нормы 21%, и количество воды крови возрастаетъ до 84%. Согласно описываетъ и *Maxon* (200), находившій 2,57% бѣлка и 85,6% воды.

Наименѣе измѣняется удѣльный вѣсъ крови при интерстиціальномъ нефритѣ, особенно съ хорошо развитой гипертрофіей сердца, замѣчаетъ *Jones Lloyd*. Колебанія удѣльнаго вѣса крови при этой формѣ наблюдались 1042—1064—1069; низкія цифры находились при большихъ отекахъ. У людей съ интерстиціальнымъ нефритомъ, имѣвшихъ незадолго apoplexia cerebralis, удѣльный вѣсъ крови былъ особенно высокъ; именно въ этой группѣ наичаще встрѣчаемъ цифры для удѣльнаго вѣса крови 1067—1069; низшій, у женщины найденный,

былъ равенъ, все-же 1054. *Hammerschlag* (318) для интерстиціальнаго нефрита приводитъ цифры удѣльнаго вѣса крови въ первомъ его періодѣ 1058—1061. *Devoto* (83) описываетъ 2 случая хроническаго нефрита съ очень сильнымъ ціанозомъ и затрудненнымъ дыханіемъ, гдѣ удѣльный вѣсъ крови былъ 1062—1064.

При болѣзняхъ почекъ встрѣчаются также формы съ чрезвычайно низкимъ удѣльнымъ вѣсомъ крови. Это—при амилоидной почкѣ и при интерстиціальномъ нефритѣ въ позднемъ періодѣ передъ развитіемъ урэміи; также при всѣхъ гэморрагическихъ формахъ. *Kasahara* (525) описываетъ случай амилоида почекъ, гдѣ удѣльный вѣсъ крови былъ 1028, а въ другомъ застарѣломъ интерстиціальномъ нефритѣ удѣльный вѣсъ крови былъ 1046. *Морачевская* (451) въ одномъ случаѣ гэморрагическаго нефрита видѣла цифру удѣльнаго вѣса крови 1041—1042.

При обзорѣ этой группы надо отмѣтить общеее всѣхъ авторовъ замѣчаніе, что нельзя найти никакой прямой связи между степенью отековъ и водянки съ величиной удѣльнаго вѣса крови, точно также какъ между количествомъ содержащагося въ крови бѣлка и распространенностью или только наличностью отековъ или водянки. Описаны случаи водянки очень сильной общей при высокомъ удѣльномъ вѣсѣ крови, и нерѣдко попадаются случаи отековъ крайне ничтожныхъ удѣльномъ вѣсѣ крови тоже поразительно низкимъ. *Jaksch* (377) описываетъ обширныя водянки при содержаніи бѣлка въ крови 21,35‰, т. е. вовсе нормальнымъ; а съ другой стороны авторъ встрѣчалъ нерѣдко и совершенно обратное отношеніе: отеки отсутствовали, не смотря на очень низкое содержаніе бѣлковыхъ веществъ въ крови.

5. Болѣзни сердца.

Положеніе вопроса объ удѣльномъ вѣсѣ крови при этой группѣ болѣзней представляется на основаніи имѣющагося литературнаго матерьяла далеко не вполнѣ выясненнымъ и вообще весьма сложнымъ.

Becquerel et Rodier (16), изслѣдовавшіе очень много случаевъ, находятъ удѣльный вѣсъ крови всегда пониженнымъ противъ нормы даже въ первой стадіи болѣзни при гипертрофіи сердца и полномъ сохраненіи компенсаціи. Для 15 случаевъ они нашли удѣльный вѣсъ крови въ среднемъ 1056,1 при границахъ 1049,8 и 1065,3. Во второй стадіи болѣзни, при начинающемся понемногу разстройствѣ компенсаціи, средній удѣльный вѣсъ крови для 25 случаевъ равенъ 1052 при границахъ 1040,6 и 1,066. Изъ этихъ 25 случаевъ въ 11 на

лицо была очень большая брюшная водянка и отеки. Въ третьей стадіи болѣзни, при вполнѣ уже развившемся разстройствѣ компенсаціи, —средній удѣльный вѣсъ крови для 31 случая оказался еще ниже 1050,2.

Jones Lloyd (105) имѣлъ подъ наблюденіемъ 53 сердечныхъ больныхъ. 1) При insufficientia valvulae mitralis средній удѣльный вѣсъ былъ найденъ 1052,4 при границахъ 1039—1059. По возрасту большинство 30—50 лѣтъ. Есть больные съ отеками, есть и безъ нихъ. Связи наличности отековъ съ высотой удѣльнаго вѣса крови—невидно; больные съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1039—1055—1057—всѣ имѣли сильные отеки.

2) При stenosis ostii venosi sinistri—средній удѣльный вѣсъ крови —1053, въ границахъ 1042 и 1060; возрастъ—18—30 лѣтъ. Связи величины отековъ и удѣльнаго вѣса крови — нѣтъ; много случаевъ брюшной водяоки при удѣльномъ вѣсѣ 1056. 3) При обоихъ порокахъ сердца совмѣстныхъ—средній удѣльный вѣсъ крови 1055 при границахъ 1051—1060. Общій возрастъ: 18—29 лѣтъ. Безъ отековъ бывалъ удѣльный вѣсъ крови 1060; при отекахъ—1052—1051.

При insufficientia valvularum aortae—средній улѣльный вѣсъ крови 1055,6 при границахъ 1045—1058. Возрастъ 29—65 лѣтъ. Отеки были и при 1040 и при 1051.

При endocarditis ulcerosa въ 6 случаяхъ удѣльный вѣсъ крови былъ очень низокъ. Въ среднемъ—1037,1 при границахъ 1028—1043.

Наоборотъ, при всѣхъ прирожденныхъ порокахъ сердца удѣльный вѣсъ крови былъ чрезвычайно высокъ; въ 3 случаяхъ незакрытія foramen ovale было найдено 1066,5; третій случай касался дѣвушки 16 лѣтъ, удѣльный вѣсъ крови которой достигалъ 1072, высшей цифрѣ удѣльнаго вѣса, что видѣлъ *Jones Lloyd* при своихъ многочисленныхъ изслѣдованіяхъ. Въ одномъ случаѣ прирожденнаго съуженія отверстія легочной артеріи при очень сильномъ ціанозѣ удѣльный вѣсъ крови былъ 1061; въ другомъ случаѣ очень большаго расширенія жирноперерожденнаго сердца удѣльный вѣсъ крови былъ 1068. Всѣ случаи прирожденныхъ пороковъ сердца сопровождались сильно развитымъ ціанозомъ. Сюда-же относится извѣстный случай *Krehl*'я (138), гдѣ при съуженіи отверстія легочной артеріи у женщины 23 лѣтъ удѣльный вѣсъ крови былъ равенъ 1071 при 8100000 красныхъ шариковъ. Въ двухъ случаяхъ того-же порока *Морачевская* (45) нашла удѣльный вѣсъ крови 1069 и 1072 при чемъ красныхъ шариковъ 8 милліоновъ и 9,44 милліоновъ.

При пріобрѣтенныхъ порокахъ сердца *Jones Lloyd* не могъ установить положительной связи между развитіемъ отековъ и водянки и измѣненіями величины удѣльнаго вѣса крови; какъ будто-бы въ затяжныхъ случаяхъ съ разстройствомъ компенсаціи удѣльный вѣсъ крови былъ пониженъ рѣзче; по крайней мѣрѣ у 18 сердечныхъ больныхъ съ вполнѣ сохраненной компенсаціей средній удѣльный вѣсъ крови получился 1054; для 15 же больныхъ уже съ отеками и водянкой —средній удѣльный вѣсъ крови былъ равенъ 1051.

Шолкова (369) имѣла 3 сердечныхъ больныхъ Insufficientia valvul. aortae и 2 случая Insuffic. valv. mitralis. У больныхъ былъ сильный ціанозъ и отдышка. Въ двухъ случаяхъ тѣмъ не менѣе удѣльный вѣсъ крови былъ полученъ низкій—1047 и 1050, а только у третьяго былъ повышенъ до 1064. *Copeman* (132) видѣлъ чаще у сердечныхъ удѣльный вѣсъ крови равеный 1049,5 и 1052. *Devoto* (83) также видѣлъ трехъ больныхъ съ insuffic. valv. aortae, кровь которыхъ имѣла удѣльный вѣсъ 1049—1053. *Hammerschlag* полагаетъ, что у сердечныхъ больныхъ какъ при нормальной компенсаціи, танъ и при разстроенной, при наличности отековъ и водянки, или при отсутствіи ихъ,—удѣльный вѣсъ крови не измѣняется вовсе. Онъ наблюдалъ много случаевъ сердечныхъ болѣзней самыхъ разнообразныхъ, а удѣльный вѣсъ крови всегда колебался между 1053 и 1061. *Peiper* (235) отмѣчаетъ, что всѣ пораженія сердца, ведущія къ ціанозу и отдышкѣ, обладаютъ повышеннымъ удѣльнымъ вѣсомъ крови; онъ имѣлъ больнаго со сколіозомъ позвоночника, хроническимъ бронхитомъ и порокомъ сердца; удѣльный вѣсъ его крови былъ 1068,4; въ другомъ случаѣ ожиренія сердца удѣльный вѣсъ крови былъ 1060,8. Также согласно высказывается *Siegl* (108), имѣвшій въ случаяхъ ціаноза удѣльный вѣсъ 1060 и 1061. Тоже наблюдали *Menicanti* (201), *Scmaltz* (364), *Oertel* (225). *Kasahara* (525) имѣлъ 13 сердечныхъ больныхъ и тоже при ожиреніи общемъ и сердца нашелъ удѣльный вѣсъ крови 1,067 и 108% гэмоглобина. Какъ средній удѣльный вѣсъ крови для обычныхъ пороковъ сердца онъ получилъ 1058.

6. Diabetes mellitus. Сахарное мочеизнуреніе.

При діабетѣ данныя авторовъ объ величинѣ удѣльнаго вѣса крови такъ-же расходятся, какъ и опредѣленіе гэмоглобина при этой болѣзни. Многіе авторы находили значительное повышеніе удѣльнаго вѣса крови до 1061. *Jaksch* даже въ очень развитыхъ случаяхъ болѣзни, гдѣ содержаніе бѣлковъ крови было рѣзко уменьшено, всегда находилъ высокій удѣльный вѣсъ крови 1061—1062—1064. Другіе же авторы съ

своей стороны находили, что кровь при діабетѣ много богаче водой, чѣмъ въ нормѣ и имѣетъ малый удѣльный вѣсъ. (*Nasse, Hammerschlag, Reinert, Quincke, Wiskemann, Субботинъ*). Эти противурѣчивыя данныя зависятъ отъ различной концентраціи крови въ различные періоды болѣзни и подробно разъяснены въ главѣ о количествѣ гэмоглобина при данной болѣзни.

7. Холера Азіатская.

Объ удѣльномъ вѣсѣ крови и сыворотки при холерѣ работалъ еще *Becquerel* (15) въ 1849 году. Удѣльный вѣсъ крови былъ опредѣленъ 1074—1075; удѣльный вѣсъ сыворотки—1035; 1041; 1045. Твердаго остатка найдено 113—117 частей pro mille вмѣсто нормальныхъ 80—85 частей pro mille. *C. Schmidt* (365) находилъ при холерѣ удѣльный вѣсъ дефибринированной крови былъ 1,0596 — 1,062 — 1,067; удѣльный вѣсъ сыворотки 1,0286—1,0299—1,0334—1,044—1,058. Въ новѣйшее время *Окладныхъ* (229) опредѣлялъ по способу *Schmaltz* удѣльный вѣсъ крови у 41 холерныхъ больныхъ. Во время холернаго приступа удѣльный вѣсъ крови представляется очень высокимъ, въ большинствѣ случаевъ превосходитъ 1070; часто встрѣчается 1075; иногда достигаетъ до 1080, а въ двухъ случаяхъ автора превышалъ и это число. На этихъ числахъ удѣльный вѣсъ крови держится съ недѣлю, а затѣмъ понижается. Къ началу полнаго оправленія отъ болѣзни онъ держится на минимальныхъ физіологическихъ границахъ и иногда падаетъ еще ниже; часто бываетъ 1050 — 1045; у двухъ больныхъ наблюдалось даже 1042. *Іуричъ* (252) въ своей работѣ объ удѣльномъ вѣсѣ крови у холерныхъ больныхъ наблюдалъ въ альгидномъ періодѣ у 87 больныхъ колебанія удѣльнаго вѣса крови отъ 1069.

8. Разныя болѣзни.

При *хроническомъ свинцовомъ отравленіи* всегда замѣчается пониженіе удѣльнаго вѣса крови до 1849,7 въ среднемъ (*Jones Loyd, Menicanti, Malassez* (188). *Моравчевская* (451) изслѣдовала кровь *во время приступовъ свинцовой колики* и находила вѣсокій удѣльный вѣсъ крови въ это время—1060 и 70% гэмоглобина.

Тоже отмѣчаютъ авторы при *скорбутѣ* 1040—1046; при этой болѣзни особенно странно паденіе удѣльнаго вѣса крови по своей непропорціональности къ уменьшенію сухаго остатка крови. (*Becquerel et Rodier, Andral* (391) *Jones Lloyd*).

Удѣльный вѣсъ крови пониженъ значительно *при сифилитической анэміи. Jones Lloyd* для 12 случаевъ даетъ среднюю цифру—1052. *Kasahara* (325) на основаніи своихъ наблюденій считаетъ за средній удѣльный вѣсъ крови—1052,2. *Devoto* (83) имѣлъ два случая съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1045.

Тотъ-же авторъ указываетъ на постоянное повышеніе удѣльнаго вѣса крови при всѣхъ заболѣваніяхъ спиннаго мозга; онъ не находилъ меньше 1059 — 1060. Едва-ли это правильно. У другихъ авторовъ этого повышенія не отмѣчено. *Kasahara* имѣлъ при трехъ случаяхъ Sclerosis disseminata — 1055, при ракѣ спиннаго мозга—1055; при tabes dorsalis—1052 и 1056.

Рядъ авторовъ обращаетъ вниманіе на высокій удѣльный вѣсъ крови при застойной желтухѣ и всѣхъ болѣзняхъ, связанныхъ съ пораженіемъ печени. *Devoto* (83) видѣлъ 1061; *Peiper* (235) 1062—1063; *Siegl* (108) 1064. Это все цифры единичныхъ наблюденій и потому внушаютъ мало довѣрія. *Лукашевичъ* (175) изслѣдовалъ кровь 18 цирротиковъ разныхъ формъ болѣзни. Во всѣхъ случаяхъ найдено, напротивъ, пониженіе удѣльнаго вѣса крови даже до 1048, а въ очень старыхъ случаяхъ даже до 1029—1030.

Kasahara (525) приводитъ 1) случай morbus maculosus Werlhoffii, гдѣ при носовомъ и кишечномъ кроветеченіи удѣльный вѣсъ крови падалъ съ 1042 на 1040—1038 и 1036. 2) случай піэміи съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1026—1028—1029—1032.

Морачевская (451) наблюдала случай расширенія желудка съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1033 и случай lymphosarcomatosis universalis съ удѣльнымъ вѣсомъ крови 1047 при 45% гэмоглобина.

Очень высокія цифры удѣльнаго вѣса крови получались единично при особыхъ условіяхъ. Описанъ напр. случай крайне остраго развитія брюшной водянки, гдѣ удѣльный вѣсъ крови держался на 1062 3 дня.

КРИТИКА и БИБЛІОГРАФІЯ.

Успѣхи научной разработки польскаго языка за послѣднія двадцать пять лѣтъ.

Съ конца шестидесятыхъ и начала семидесятыхъ годовъ въ образованныхъ кругахъ польскаго общества возникаетъ замѣчательное научное движеніе, захватившее всѣ области знанія и особенно выразившееся въ основаніи множества новыхъ ученыхъ учрежденій и обществъ и въ развитіи учено-литературной производительности. Движеніе это, продолжающееся и доселѣ, не могло не коснуться весьма важной, но долгое время остававшейся въ забвеніи и пренебреженіи области роднаго языка. Въ настоящее время научная разработка польскаго языка еще далека отъ полноты и законченности и, пожалуй, во многихъ отношеніяхъ стоитъ ниже научной разработки нѣкоторыхъ другихъ славянскихъ языковъ. Тѣмъ не менѣе развитіе польскаго языкознанія за послѣднія двадцать пять лѣтъ ознаменовалось весьма значительными успѣхами, свидѣтельствующими о томъ, что новѣйшее изученіе польскаго языка покоится на прочныхъ основаніяхъ и въ недалекомъ будущемъ можетъ привести къ обстоятельному выясненію въ цѣломъ и частностяхъ какъ прошлой жизни языка, такъ и современнаго его состоянія. Среди польскихъ ученыхъ новаго времени насчитывается не мало даровитыхъ и трудолюбивыхъ филологовъ, сдѣлавшихъ крупные вклады въ изученіе роднаго языка и успѣвшихъ призвать и подготовить къ тому же дѣлу цѣлый рядъ молодыхъ работниковъ. Въ польской ученой литературѣ наблюдается значительное число большихъ и малыхъ работъ, посвященныхъ раскрытію самыхъ разнородныхъ вопросовъ польскаго языкознанія. Подведеніе итоговъ этого новѣйшаго

движенія въ области изученія польскаго языка должно представить извѣстное значеніе для русской филологической науки. Выполненію этой задачи, на первый разъ хотя бы только въ скромныхъ размѣрахъ, посвящается настоящая статья. Въ первой ея половинѣ представлена общая характеристика современнаго состоянія польскаго языкознанія, при чемъ переименованы крупные представители этой науки и отмѣчены важнѣйшіе ихъ труды. Вторая половина содержитъ приведенный въ систему библіографическій перечень матеріаловъ и работъ по польскому языку, появившихся за послѣднія двадцать пять лѣтъ, съ присоединеніемъ важнѣйшихъ изданій болѣе ранняго времени. Чтобы придать всему очерку больше цѣльности, въ началѣ его предпосылаются общія указанія о ходѣ и направленіи изученія польскаго языка съ древнѣйшихъ временъ до 70-хъ годовъ нынѣшняго столѣтія.

I.

Начало изученія польскаго языка, сколько извѣстно доселѣ, восходитъ къ XV ст. Около 1440 г. ректоръ Краковскаго университета, каѳедральный каноникъ Яковъ Паркошъ, († 1455) составилъ книжку „о польской орѳографіи“ *), въ которой между прочимъ касается нѣкоторыхъ звуковыхъ особенностей польскаго языка. Вопросомъ о правописаніи занимались многіе и въ XVI в., напр. Станиславъ Заборовскій (издавшій въ 1518 г. сочиненіе о правописаніи, выдержавшее шесть изданій) Секлуціанъ, знаменитый поэтъ Я. Кохановскій и публицистъ Лукашъ Гурницкій. Но первая польская грамматика была напечатана только въ 1568 г. въ Краковѣ. Авторомъ ея былъ французъ Петръ Статоріушъ или Стоенскій. Грамматика эта составлена по образцу латинской. Изданіе перваго польскаго словаря относится только къ нач. XVII ст. Это былъ трудъ іезуита Григ. Кнапскаго († 1638) Thesaurus Polonolatinograecus (Краковъ 1621—1632), въ трехъ частяхъ, изъ которыхъ послѣдняя заключаетъ въ себѣ польскія пословицы съ объясненіями. Латино-польскіе словари извѣстны уже изъ XV в. Въ XVII ст. и въ началѣ XVIII ст. число занимающихся польскимъ языкомъ увеличивается; большею частью это были иностранцы, не понимавшіе ни духа, ни свойствъ польскаго языка

*) Она издана Бандтке подъ заглавіемъ: Iakobi Parcossii de Żorawice antiquissimus de Orthographia polonica libellus. (Познань, 1830)

и составлявшіе свои грамматики и словари на основахъ латинскаго языка. Лучшіе труды этого рода принадлежатъ Фр. Менинскому, М. Добрацкому, К. Ширвиду и Абр. Троцу (Trotz). Въ XVIII ст. начинаются болѣе или менѣе дѣятельныя заботы объ очищеніи польскаго языка отъ макаронизмовъ, что вызываетъ появленіе болѣе дѣльныхъ сочиненій по языку; большею частью они изданы уже по польски. Такъ въ 1758 г. напечатана въ Варшавѣ переведенная съ латинскаго работа Фр. Богомолца (Bohomolec) Rozmowa o języku polskim. Въ 1777 г. Ст. Клечевскій издалъ книжку „O początku, dawnosci, odmianach i wydoskonaleniu języka polskiego (Львовъ), въ 1766 г. Мих. Дуздинскій (Dudźiński)—Zbiór rzeczy potrzebniejszych do wydoskonalenia się w ojczystym języku służących (Вильно), Игнат. Влодекъ, Słownik polski dawny, czyli zebranie słów dawnych zaniedbanych polskich z ich tłómaczeniem (въ дополненіе къ сочиненію „O naukach wyzwolonych“). Наконецъ въ 1770 г. вышла лучшая въ сравненіи съ предшествующими, но все еще построенная по латинской схемѣ польская грамматика Вас. Шилярскаго. (Początki nauk dla narodowey Młodzieży, to jest grammatyka języka polskiego we Lwowie). Первыми болѣе глубокими изслѣдователями польскаго языка, положившими первые камни въ основаніе научнаго его изученія, были трое видныхъ ученыхъ конца XVIII и начала XIX ст.: О. Копчинскій, С. Б. Линде и І. Мрозинскій.

Онуфрій Копчинскій (1735—1817), ученый піаристъ, извѣстный педагогъ и дѣятель по народному образованію, съ любовью занялся изученіемъ родного языка, при чемъ сумѣлъ понять его духъ и особенности, насколько позволяло современное состояніе филологіи. Начавъ съ изданія школьной грамматики (1768), онъ написалъ рядъ монографій, раскрывавшихъ его взгляды на польскій языкъ, и, наконецъ, составилъ научную систематическую грамматику, вышедшую въ свѣтъ уже послѣ его смерти (Grammatyka języka polskiego. Warszawa 1817). Слѣдуя старой манерѣ, онъ еще сопоставляетъ польскій языкъ съ латинскимъ, очевидно имѣя въ виду широкое распространеніе въ современномъ обществѣ латинскаго языка, но уже не подводитъ явленія родного языка подъ готовыя рамки латинской грамматики, а углубляется въ языкъ, старается вывести изъ него самого дѣйствующіе въ немъ законы. Раздѣливъ грамматику на три части (1, звукословіе и флексія; 2, этимологія и синтаксисъ и 3, правописаніе), онъ строитъ свою систему, которая съ современной точки

зрѣнія, правда, представляетъ не мало погрѣшностей, но за то во всякомъ случаѣ отличалась самостоятельностью и была первымъ шагомъ по пути правильнаго изученія языка. По богатству новыхъ мыслей о польскомъ языкѣ особенно важны слѣдующія работы Копчинскаго: 1) O duchu języka polskiego (1804); 2) Treść grammatyki polskiéj. (Wilno, 1806); 3) Poprawa błędów w ustnéj i pisanej mowie polskiej (Warszawa 1808).

Самуилъ Богумилъ Линде (1771—1847), замѣчательный филологъ, извѣстенъ своимъ монументальнымъ словаремъ польскаго языка (Słownik języka polskiego. 6 огромныхъ томовъ in 4°, 1807—1814). Этотъ обширный трудъ, выполненный съ полнымъ знаніемъ дѣла, доставилъ своему автору почетъ и уваженіе не только среди родного народа, но вообще въ ученомъ мірѣ. Въ словарѣ Линде даны результаты самостоятельнаго, глубокаго, всесторонняго изученія языка. Польскія слова здѣсь сопоставляются со словами всѣхъ прочихъ новѣйшихъ языковъ, но сверхъ того дѣлаются ссылки и на другіе, не славянскіе языки. Воспроизводится главнѣйше книжный языкъ, при чемъ привлеченъ обширный матеріалъ изъ старой литературы. При послѣднемъ томѣ приложена характеристика польскаго языка. Въ послѣдніе годы жизни Линде подготовлялъ матеріалы для сравнительнаго словаря всѣхъ славянскихъ языковъ. Матеріалы эти отчасти были приняты во вниманіе во второмъ изданіи словаря, которое вышло во Львовѣ въ 1854—60 г. подъ редакціей Авг. Бѣлевскаго. Словарь Линде имѣлъ огромное вліяніе на дальнѣйшее развитіе научныхъ наблюденій надъ польскимъ языкомъ. По богатству матеріала и широтѣ поставленныхъ въ немъ задачъ, онъ и теперь остается явленіемъ единичнымъ и не утратилъ своего значенія, хотя конечно многое въ немъ, особенно въ сравнительной части, требуетъ существенныхъ исправленій и дополненій *).

Іосифъ Мрозинскій (1784—1839) въ своемъ оригинальномъ трудѣ „Pierwsze zasady gramatyki języka polskiego“ (Warszawa, 1822) первый изъ грамматиковъ совершенно отдѣлилъ польскій языкъ отъ латинскаго и обосновалъ изученіе его исключительно на родной славянской почвѣ. Онъ же первый обратилъ особое вниманіе на фонетику польскаго языка, опредѣливъ важное ея значеніе въ грам-

*) Біографію С. Линде, написанную Ав. Бѣлевскимъ см. въ I т. 2-го изданія „Słownika“.

матикѣ. Онъ далъ впервые систематическое ученіе о звукахъ польскаго языка, установилъ классификацію ихъ съ физіологической точки зрѣнія, опредѣлилъ различіе между твердыми и мягкими согласными. При объясненіи грамматическихъ формъ онъ отправляется отъ звуковыхъ законовъ языка. Кромѣ изданія указаннаго грамматическаго труда Мрозинскій извѣстенъ тѣмъ, что принималъ дѣятельное участіе въ трудахъ варшавскаго „Общества друзей наукъ“ (Towarzystwo Przyjaciół Nauk) по выработкѣ новаго правописанія. Взгляды Мрозинскаго нашли не мало послѣдователей. Первымъ изъ нихъ былъ І. Мучковскій (1795—1858), грамматика котораго (изд. 1825 г. въ Познани) пользовалась большею популярностью (2-е изд. въ Краковѣ 1836 г., 3-е изд. въ Петербургѣ въ 1860); за нимъ слѣдовали Цегельскій, Кургановичъ и др. Съ 30-хъ годовъ число грамматикъ польскаго языка быстро умножается; къ началу 60-хъ годовъ ихъ насчитываютъ уже до пятидесяти *). Всѣ онѣ, однако, въ большей или меньшей степени построены по одному шаблону, преслѣдуютъ практическія цѣли и имѣютъ очень малое значеніе въ исторіи научной разработки языка.

Новое строго-научное направленіе въ изученіи родного языка появляется у Поляковъ не ранѣе конца 50-хъ и начала 60-хъ годовъ. Оно возникаетъ, какъ вездѣ у Славянъ, подъ вліяніемъ успѣховъ науки о языкѣ на Западѣ и выражается главнѣйше въ примѣненіи въ лингвистическихъ изслѣдованіяхъ методовъ историческаго и сравнительнаго. Польскіе филологи начинаютъ заниматься исторіей языка, стараются прослѣдить по памятникамъ постепенное развитіе нормъ языка и при объясненіи его свойствъ и особенностей обращаются къ сравненіямъ и сопоставленіямъ съ родственными языками. Позднѣе къ изслѣдованіямъ историко-сравнительнаго характера присоединяются болѣе или менѣе точныя наблюденія надъ живыми народными говорами. Первый опытъ характеристики польскаго языка съ точки зрѣнія сравнительнаго языкознанія собственно относится еще къ 1846 г., но онъ явился за предѣлами польской территоріи и на чужомъ языкѣ. Это была Grammatik der polnischen Sprache (Berlin) датчанина К. В. Смита (Smith), профессора славянской литературы въ Копенгагенскомъ университетѣ. Этотъ цѣнный для своего времени трудъ, осно-

*) Ср. статью Плебанскаго, Grammatyka i grammatycy въ Encyklop. Powszechnej. t. X.

ванный на началахъ сравнительной грамматики Боппа, позже сталъ извѣстенъ и въ польской литературѣ. По нему Г. Сухецкій (1811—1872) профессоръ пражскаго, а потомъ краковскаго университетовъ составилъ свой Przegląd form grammatycznych języka staropolskiego (Wypisy polskie dla szkół gimnazyalnych, Lwów. 1857. T. I) *). Тотъ же Сухецкій, издавшій нѣсколько школьныхъ грамматикъ, извѣстенъ еще двумя позднѣйшими работами, въ которыхъ выразился поворотъ къ новому направленію: а) Budowa języka polskiego pojaśniona wykładem historycznym porównawczym w zakresie indo-europejskim i w okręgu Słowiańszczyzny (Praga 1863) и б) Zagadnienia z zakresu języka polskiego, wywodem historycznym i filologicznym rozjaśnione (Kraków 1871). Но самое видное мѣсто въ ряду первыхъ начинателей и представителей новаго направленія въ польской филологіи занимаютъ два почтенныхъ изслѣдователя—Ант. Малэцкій и Фр. Кс. Малиновскій.

Антоній Малэцкій (Małecki p. 1821) бывшій профессоръ Львовскаго университета, а затѣмъ членъ Краковской Академіи Наукъ принялъ на себя рѣшеніе, задачи предложенной еще въ 1845 г. земскими чинами Галиціи,—составить хорошую грамматику польскаго языка. За это дѣло онъ взялся уже обладая прекрасной филологической подготовкой, пріобрѣтенной частью въ годы ученія въ Берлинскомъ университетѣ, частью позднѣйшимъ изученіемъ трудовъ Боппа, Потта, Гримма, Шлейхера и другихъ крупныхъ представителей научной лингвистики на западѣ. Результатомъ его трудовъ была извѣстная Gramatyka języka polskiego większa (Lwów. 1863. XXIII 427). представлявшая собою первую въ полномъ смыслѣ слова научную стройную систему польскаго языка. Книга состоитъ изъ шести частей: 1) фонетика, 2) морфологія, 3) этимологія (ученіе объ основахъ), 4) неизмѣняемыя части слова, 5) синтаксисъ, 6) правописаніе. Всѣ части обработаны одинаково стройно, и согласно съ требованіями науки о языкѣ, какой она представлялась въ началѣ 60-хъ годовъ. Въ своемъ изложеніи авторъ опирается на исторію языка, обращается къ сопоставленіямъ съ родственными языками, главнѣйше старославянскимъ и руководится общими началами сравнительной грамматики, на сколько это позволяло тогдашнее состояніе фактическихъ свѣдѣній о польскомъ зыкѣ. Въ первыхъ трехъ частяхъ главнымъ руководителемъ его

*) Подробный разборъ грамматики Смита составилъ, между прочимъ Фр. К. Малиновскій во II т. Roczników Towarzystwa przyjaciół Nauk w Poznani

служитъ сравнительная грамматика славянскихъ языковъ Миклошича; синтаксисъ же обработанъ имъ вполнѣ самостоятельно. Таже грамматика и въ томъ же году вышла въ сокращеніи, назначенномъ для среднихъ школъ (Gramatyka języka polskiego mniejsza), она получила широкое распространеніе и выдержала пять изданій (5-е изд. 1878). Продолжая свои занятія сравнительнымъ языкознаніемъ, А. Малэцкій углубился въ самостоятельное изученіе литовскаго, санскритскаго и ряда другихъ индоевропейскихъ языковъ и задался цѣлью на почвѣ этого изученія заново переработать свою грамматику. Такъ въ 1879 г. явился во Львовѣ большой двухтомный трудъ—Gramatyka historyczno-porównawcza języka polskiego. Къ сожалѣнію эта огромная работа вышла вполнѣ неудачной. Авторъ, весьма осторожный въ первой своей грамматикѣ, въ новой ея переработкѣ, весьма запутанной, обнаружилъ необыкновенную смѣлость и свободу въ толкованіяхъ и выводахъ. Онъ возсталъ противъ многихъ, болѣе или менѣе общепризнанныхъ положеній какъ славянскаго, такъ сравнительнаго индоевропейскаго языкознанія, и вмѣсто нихъ выставилъ длинный рядъ малообоснованныхъ и невѣроятныхъ гипотезъ и объясненій, скорѣе затемнявшихъ, чѣмъ освѣщавшихъ пониманіе характерныхъ особенностей польскаго языка по сравненію съ родственными языками *). Главное значеніе этого труда А. Малэцкаго заключается въ томъ, что онъ ставя, новые лингвистическіе вопросы и давая имъ смѣлое рѣшеніе, вызывавшее критику, тѣмъ содѣйствовалъ дальнѣйшему развитію изученія польскаго языка въ историко-сравнительномъ направленіи. Кромѣ составленія указанныхъ грамматическихъ сочиненій и ряда работъ по классической филологіи, А. Малэцкій извѣстенъ полемикой съ Кс. Малиновскимъ по вопросамъ правописанія и изслѣдованіемъ о природѣ согласнаго j. Наконецъ ему принадлежитъ большая заслуга критическаго изданія Библіи королевы Софіи (т. н. Шарошпатацкой Библіи), драгоцѣннаго памятника древне-польскаго языка.

Франтишекъ Ксаверій Малиновскій, (познанскій пробстъ, 1807—1881) замѣчательный лингвистъ — самоучка, самостоятельно изучившій огромное количество языковъ съ цѣлью примѣненія сравнительнаго метода къ объясненію своего родного языка, въ теченіе нѣсколькихъ десятилѣтій работалъ надъ большимъ трудомъ, который

*) Ср. важнѣйшія рецензіи на этотъ трудъ—1) Неринга въ Arch. f. slav. Philol. B. V. (1881) 123—48; 2) А. Крымскаго въ Biblioth. Warszawska. 1880; 3) I. А.....скаго въ Журн. Мин. Народ. Просв. 1881. Мартъ.

къ сожалѣнію былъ изданъ лишь на закатѣ его дней. Это была Krytyczno-porównawcza gramatyka języka polskiego (Poznań, 1870, 662 стр.) — работа во многихъ отношеніяхъ выдающаяся. Теорія польскаго языка построена въ ней на широкой сравнительной основѣ. Авторъ не ограничивается сопоставленіями въ области родныхъ славянскихъ языковъ, особенно старославянскаго, но обращается за справками и сближеніями къ санскритскому, литовскому, готскому и др. При этомъ масса экскурсовъ въ сторону, въ область сравнительной грамматики. Наиболѣе глубоко обработана фонетика и система спряженія. Въ отдѣлѣ правописанія авторъ предлагаетъ много реформъ и между прочимъ вводитъ свою систему графики, по которой каждый звукъ обозначается своимъ знакомъ. Грамматика Фр. Малиновскаго любопытна по своему построенію, по богатству и глубинѣ отдѣльныхъ мыслей и замѣчаній, но въ цѣломъ она представлялась нѣсколько устарѣлой уже въ моментъ своего выхода въ свѣтъ. Дѣло въ томъ, что по болѣзни глазъ авторъ не могъ слѣдить за новѣйшей литературой предмета. Отсюда въ его трудѣ отражается состояніе лингвистики едва 50-хъ и никакъ не 60-хъ годовъ. Даже такое сочиненіе какъ „Compendium“ Шлейхера осталось ему неизвѣстнымъ. Тѣмъ не менѣе о широтѣ кругозора и массѣ лингвистическихъ познаній почтеннаго ученаго свидѣтельствуетъ цѣлый рядъ другихъ его работъ. Такъ въ 1872 г. вышла его Gramatyka sanskrytu, porównanego z językiem starosłowieńskim i polskim na podstawie sanskryckiej Fr. Bopp'a. Сверхъ того остались въ рукописяхъ: практическая польская грамматика, грамматика литовскаго языка, грамматика малорусскаго языка, грамматика армянскаго языка, словарь литовскаго языка и корнесловъ славянскихъ языковъ. Наконецъ Малиновскому принадлежитъ рядъ критическихъ статей и этюдовъ о правописаніи *).

II.

Труды А. Малэцкаго и Фр. Кс. Малиновскаго несомнѣнно оказали большое вліяніе на дальнѣйшее развитіе польскаго языкознанія и, между прочимъ, узаконили для польскихъ ученыхъ необходимость примѣненія къ изученію родного языка новаго критическаго метода,

---

*) Ср. разборъ грамматики Малиновскаго, напечатанный проф. Бодуэномъ де Куртенэ въ Варшавск. Журн. Niwa 1875.

выработаннаго наукой о языкѣ на западѣ. Въ 70-хъ и 80-хъ годахъ число польскихъ ученыхъ, занимающихся изученіемъ родного языка согласно требованіямъ новаго направленія постоянно увеличивается. При этомъ составленіе новыхъ полныхъ грамматикъ отодвигается на задній планъ, а вниманіе обращается главнымъ образомъ на частныя стороны изученія языка: критическое изданіе и изслѣдованіе важнѣйшихъ памятниковъ языка, монографическое изученіе отдѣльныхъ грамматическихъ явленій и вопросовъ, собираніе образцовъ народныхъ говоровъ и т. д. Во главѣ этого научнаго движенія стоитъ (съ 1873 г.) Краковская Академія Наукъ, при которой существуетъ особое отдѣленіе (Komisyja językowa), вѣдающее разработку родного языка. Матеріаламъ и изслѣдованіямъ по языку посвящены три періодическихъ изданія Академіи: 1) Rozprawy wydziłu filologicznego; 2) Sprawozdania komisyi językowéj, и 3) Zbiór wiadomosci do antropologii krajowej. Сверхъ того съ 1885 г., въ Варшавѣ издается Бодуэномъ де Куртенэ, Карловичемъ, Крынскимъ и Л. Малиновскимъ повременникъ Prace filologiczne. Около этихъ изданій и сосредоточивается почти вся научная производительность Поляковъ въ области изученія родного языка.

Наиболѣе видными представителями польскаго языкознанія въ новое время являются Л. Малиновскій, І. Ганушъ, І. Бодуэнъ де Куртенэ, Брикнеръ, Нерингъ, Калина, Крынскій, Карловичъ, Быстронь и др.

Лукіанъ Малиновскій, профессоръ Ягеллонскаго университета въ Краковѣ, извѣстенъ рядомъ прекрасныхъ работъ въ различныхъ областяхъ польскаго языкознанія. Ему принадлежитъ: 1) критическое изданіе нѣкоторыхъ новооткрытыхъ памятниковъ языка (Modlitwa Wacława, Kazania Jana z Szamotuł, Kazanie na dzień wszech świętych XV w., Glossy polskie XV w. и т. д.); 2) цѣнныя наблюденія надъ народными говорами (Ueber die Oppelnsche Mundart, 1873, Studya szląskie, 1882, Głoski nosowe we wsi Kasinie, O niektórych wyrazach ludowych polskich 1893); 3) изслѣдованія въ области этимологіи, особенно такъ называемой народной этимологіи. (Drobiazgi gramatyczne, Studyja nad etymologiją ludową и др.); 4) многочисленныя статьи и замѣтки по частнымъ грамматическимъ вопросамъ, по исторіи языка и пр. Л. Малиновскій въ своихъ работахъ удачно соединяетъ два направленія историко-сравнительное и новограмматическое или психологическое. Между прочимъ весьма цѣнны его изысканія по

вопросамъ о вліяніи литовскаго языка на польскій и румынскаго и мадьярскаго на говоры карпатскихъ Горалей, о слѣдахъ мазурскаго нарѣчія въ языкѣ Фр. Богомольца (XVIII ст.) и др. Какъ членъ Краковской Академіи Л. Малиновскій принимаетъ самое живое участіе во всѣхъ трудахъ и періодическихъ изданіяхъ филологическаго отдѣленія и состоитъ дѣятельнымъ соиздателемъ и сотрудникомъ Варшавскаго филологическаго журнала „Prace filologiczne". Какъ даровитый профессоръ, онъ имѣетъ огромное вліяніе на слушателей и создалъ цѣлую школу прекрасныхъ филологовъ.

Янъ Ганушъ (1858—1887), одинъ изъ выдающихся учениковъ Л. Малиновскаго, широко-образованный филологъ, прекрасный знатокъ славянскихъ языковъ и сравнительнаго языкознанія, не смотря на свою кратковременную разностороннюю ученую дѣятельность, прерванную неожиданною смертью, успѣлъ оказать большія услуги научной разработкѣ роднаго языка. Важнѣйшіе его труды посвящены исторіи языка, преимущественно склоненія, отчасти фонетики: Materyjały do historyi form, deklinacyjnych w języku staropolskim (1880—1881), Zur Statistik der Declinationsformen im Altpolnischen (1882), O książce do nabożeństwa króla Żygmynta I o ksiażce do nabożeństwa królowéj Maryi Kazimiery i córki jej Teresy Kunegundy (1884), Wykaz form przypadkowych w książeczce Nawojki, Wykaz form przypadkowych zawartych w kilku mniejszych zabytkach języka polskiego z wieku XV (1884), O pisovni i wokaliźmie zabytków języka polskiego w księgach sądowych krakowskich z wieków XIV—XVI (1886), Slady niektórych odcieni dyjalektycznych w kazaniach gnieznieńskich z r. 1419 (1880). O wpływie języków wschodnich na słownik języka polskiego (1886). Все это работы образцовыя. Глубоко войдя въ изученіе сравнительнаго языкознанія подъ руководствомъ выдающихся представителей этой науки на Западѣ и успѣвъ написать нѣсколько изслѣдованій о другихъ славянскихъ и неславянскихъ языкахъ*) напр. о санскритѣ, о литовско-славянской эпохѣ, объ языкѣ польскихъ Армянъ, о малорусскомъ языкѣ и пр., Ганушъ постоянно проводилъ мысль о необходимости для изслѣдователей

*) Отмѣчаемъ эти изслѣдованія: 1) Ueber das allmälige Umsichgreifen der *n*. Declination im Altindischen. Wien. 1885 (Sitz.-Ber. Wien. Akad. phil-hist. Cl. CX); 2) Kilka słów o sanskrycie (Przegląd polski 1884; 3) O języku maloruském (Slovanský sbornik 1883); 4) Ueber die Betonung der Substantiv im kleinrussischen (Arch. f. slav. phil. VII. (1883). 5) Szkic gramatyczny na podstawie języków indoeuropejskich (Prace filologiczne I, II); 6) O jezyku Ormian polskich (Rozprawy XI).

исторіи польскаго языка справляться съ основными положеніями новѣйшей грамматики индоевропейскихъ языковъ. (Ср. особенно его рефератъ на историко-литературномъ съѣздѣ имени Кохановскаго, въ Краковѣ 1884 г.—O ileby należało uwzględnić nowsze teoryje gramatyki indoewropejskiej przy badaniu historyi języka polskiego въ изд. „Scriptores rerum polonicarum“ Kraków 1884). Многочисленныя критическія статьи его о всѣхъ новѣйшихъ трудахъ по славянскому и индоевропейскому языкознанію также много содѣйствовали поднятію общаго уровня научныхъ разысканій въ области польскаго языка *).

И. Бодуэнъ де Куртена (J. Baudouin de Courtenay) бывшій профессоръ Казанскаго и Дерптскаго университетовъ, а въ настоящее время—Краковскаго университета, давно уже пріобрѣлъ себѣ почетную извѣстность многочисленными трудами по сравнительному языкознанію. Онъ принадлежитъ къ числу видныхъ представителей новограмматическаго или психологическаго направленія, которое отстаиваетъ въ русской и польской филологической литературѣ. Въ кругъ своихъ изслѣдованій онъ вводитъ всѣ славянскіе языки и въ томъ числѣ свой родной польскій. Первыя его работы и были посвящены преимущественно польскому языку и имѣютъ важное значеніе въ наукѣ. Таковы его диссертація на русскомъ языкѣ „О древне-польскомъ языкѣ до XIV-го столѣтія“ (Лейпцигъ, 1870) и мелкія статьи въ Beiträge zur vergleichenden Sprachforschung за 1888. Пр. Бодуэнъ состоитъ соиздателемъ журнала Prace filologiczne.

Антоній Калина, профессоръ Львовскаго университета, предпринялъ изданіе „Исторіи польскаго языка“, которое къ сожалѣнію остановилось на первомъ томѣ, заключающемъ въ себѣ грамматическія формы польскаго языка до конца XVIII в. (Formy gramatyczne języka polskiego do końca XVIII wieku. Lwów 1883. XXVII—490. Трудъ этотъ, не смотря на указанные критикой **) недостатки, нужно считать весьма цѣннымъ; отдѣлъ склоненія правда можетъ быть дополненъ на основаніи изслѣдованій Гануша, по исторіи же спряженія послѣ книги Калины ничего существенно важнаго пока не появлялось. Кромѣ того г. Калинѣ принадлежатъ: 1) меньшія изслѣдованія по исторіи языка (O liczebnikach w języku staropolskiém, jako przyczynek

*) Ср. статью Ад. Ант. Крымскаго, Jan Hanusz i jego prace. Prace filologiczne II 818.

**) Ср. критическіе разборы Гануша въ ж. Ateneum 1884 II, 191 и А. Брикнера въ Arch. für Slav. Philol. VIII (1885) 291.

do historyji języka polskiego, Ueber die schreibung der Nasalvocale in den altpolnischeu Denk mälern), 2) критическое изданіе нѣсколькихъ памятниковъ древняго польскаго языка (Anecdota palaeopolonica, Artikuły prawa magdeburskiego z rękopisu około roku 1500, Prostych ludzi w wierze nauka (XVI ст.), Komedyja o mięsopuście) и 3) крупныя работы въ другихъ областяхъ славянской филологіи напр. Studyja nad historyja języka bulgarskiego, Przyczynek do historyi konjugacyi słowiańskiéj и др.

Владиславъ Нерингъ, профессоръ Бреславскаго университета, извѣстенъ обстоятельнымъ изслѣдованіемъ вопроса о вліяніи древнечешскаго языка и литературы на древнепольскую письменность (древн. пѣснь Богородицѣ, Флоріанская Псалтырь, Пулавская Псалтырь, Софійская Библія—Arch. f. slav. Phil. B. I—VI) и рядомъ мелкихъ изслѣдованій, помѣщенныхъ въ журн. Arch. f. slav. Phil. и Prace filologiczne (Das Wort kry, krew im Altpolnischen, O wyrazach z wątłą samogloską obok r, l.). Сверхъ того онъ издалъ систематическій обзоръ памятниковъ древнепольскаго языка, съ приложеніемъ текстовъ (Altpolnische Sprachdenkmäler *). Berlin 1887) и обработалъ школьную грамматику Поплинскаго (Popliński's Grammatik der polnischen Sprache 7-е изд. 1881).

А. Брикнеръ, профессоръ славистики въ Берлинскомъ университетѣ, принимающій живое участіе въ разработкѣ многихъ любопытныхъ вопросовъ славянской филологіи, между прочимъ занимается изданіемъ и объясненіемъ памятниковъ древняго польскаго языка (Kazania swiętokrzyskie, Glossy wrocławskie, Pierwszy wiersz polski, Z rękopisów Petersburgskich и др.). Онъ состоитъ дѣятельнымъ сотрудникомъ журнала акад. Ягича Archiv für Slavische Philologie, въ которомъ ведетъ критическій отдѣлъ Polonica.

Адамъ Антоній Крымскій издалъ по русски еще въ 1870 хорошую работу „О носовыхъ звукахъ въ славянскихъ языкахъ“, въ которой отведено значительное мѣсто польскому языку. Сосредоточивъ свои занятія на родномъ языкѣ, онъ работаетъ съ успѣхомъ какъ въ области діалектологіи (Gwara Zakopańska) такъ по исторіи языка (O aoriscie w języku polskim, Z historyi wyrazów, изданія памятниковъ—Żywot ś. Eufraksyi, glossy w dziele Baltazara Opecia z r. 1522 и др.). Въ качествѣ одного изъ издателей ж. Prace filologiczne

*) Ср. нашу рецензію въ Универс. Изв. за 1887.

онъ принимаетъ въ немъ дѣятельное участіе, особенно въ критико-библіографическомъ отдѣлѣ.

Я. Лецѣевскій особенно извѣстенъ двумя цѣнными монографіями по исторіи языка: 1) объ языкѣ польской части Флоріанской Псалтыри (Die Sprache des polnischen Theiles des Florianer Psalters. 1883—1884) и 2) О звуковомъ значеніи носовыхъ гласныхъ въ древнепольскомъ языкѣ. Въ этихъ трудахъ проводится взглядъ, что въ древнепольскомъ языкѣ существовалъ только одинъ носовой гласный—*a*. Сверхъ того ему принадлежатъ любопытныя наблюденія по діалектологіи (Gwara Miejskiéj górki i okolicy).

Я. Быстроню (Bystroń) принадлежатъ (кромѣ меньшихъ статей): этюдъ объ одномъ изъ силезкихъ говоровъ (O mowie polskiej w dorzeczu Stonawki i Łucyny w księżstwie Cieszyńskim), прекрасныя работы по исторіи польскаго языка, изъ которыхъ одна по синтаксису (O użyciu genetiwu w języku polskim, Przyczynek do historyji języka polskiego z początku XV wieku, na podstawie zapisków sądowych w księdze ziemi czerskiej), критическія изданія памятниковъ и проч.

Затѣмъ болѣе или менѣе дѣятельное участіе въ разработкѣ роднаго языка въ томъ или другомъ отношеніи принимали или принимаютъ: Я. Карловичъ (преимущественно словарныя работы, наблюденія надъ народною рѣчью, изслѣдованія по народной этимологіи), Я. Лось (пр.-доц. Петербургскаго университета, работы по діалектологіи, о долгихъ гласныхъ въ польскомъ языкѣ до XVI в.), Ст. Льв. Пташицкій (пр.-доц. Петерб. унив.—изд. произведеній Рея изъ Нагловицъ), К. Аппель (о говорахъ польскаго языка, замѣтки о древнепольскомъ языкѣ), С. Матусякъ (gwara Lasowska), Б. Шомекъ (статьи по исторіи языка), Р. Завилинскій (gwara Brzezińska, работы по исторіи языка), А. Семеновичъ (о долгихъ гласныхъ), Г. Блатъ (о языкѣ Кохановскаго), Приборовскій (древн. памятники), Калужняцкій (исторія орѳографіи, изд. древн. пам.), Ст. Цишевскій (народн. этимол.), Я. Земба (Ziemba, словарн. раб.), Р. Любичъ (изданіе и изслѣдов. памятниковъ древн. языка), О. Кольбергъ (о великопольскомъ говорѣ), Вл. Косинскій (діалектол.), А. Красновольскій (діалектол.), Я. Бѣла (Biela, діалектол.), Л. Старостзицкъ (діалектол.), Т. Юнгферъ (древн. памятн.), Бр. Дембовскій (діалектол.), К. Матіасъ (діалектол.), Вл. Сярковскій (діалектол.), Я. Жлоза (діалектол.), Л. Решовскій (діалектол.), В. Матлаковскій (діалектол.), М.

Луковичъ (о языкѣ Рея), В. Грегоревичъ (діалектол.), Р. Коппенсъ (о Флор. псалтыри и др.), Р. Пилатъ (о причастіи на szy), В. Вислоцкій (древ. пам.), А. Прездецкій (древ. пам.), М. Бобовскій (древ. пам.), Я. Резинскій (Rzeziński—древ. пам.), Я. Рымаркевичъ (древ. пам.), Н. Бентковскій (древ. пам.), К. Малковскій (древ. пам.), Б. Ерепки (Erzepki, древ. пам.), Б. Улановскій (древ. пам), І. Шуйскій (древ. пам.), В. Серединскій (древ. пам.), З. Глогеръ (древ. пам.), В. Хоментовскій (древ. пам.) и др.

Наибольшее число работъ и сообщеній новаго времени относится къ изданію и изученію древнихъ памятниковъ языка, а также къ наблюденіямъ надъ живыми говорами. Гораздо меньше среди нихъ чисто грамматическихъ изслѣдованій. Еще рѣже труды болѣе общаго характера, подводящіе итоги успѣхамъ научнаго изученія языка. „Исторія грамматическихъ формъ“ Ан. Калины, вышедшая въ 1883 г. была послѣднимъ крупнымъ явленіемъ этого рода. Такимъ образомъ у Поляковъ еще нѣтъ вполнѣ научной, удовлетворяющей требованіямъ современнаго языкознанія, цѣльной грамматики родного языка, въ родѣ той, напримѣръ, какую получаютъ теперь Чехи въ монументальномъ трудѣ Гебауэра „Historická mluvnice jězyka českého“ *). Морѳологія обработана сравнительно лучше, но фонетика до сихъ поръ не была еще предметомъ систематическаго изложенія, въ которомъ были бы приняты во вниманіе какъ историческое развитіе языка, такъ его діалектическое разнообразіе. Мало разработанъ въ подробностяхъ и польскій синтаксисъ. Равнымъ образомъ чувствуется въ польской ученой литературѣ отсутствіе сочиненій общаго характера по діалектологіи, какое напр. у Чеховъ представляла еще въ 60-хъ годахъ книга Шембера и какое въ настоящее время представляетъ „Моравская діалектологія Бартоша“. Наблюденій надъ народными говорами произведено уже достаточно, но они еще не сведены въ одно, цѣлое; отсюда пока еще нѣтъ научной классификаціи польскихъ нарѣчій и говоровъ.

Много вниманія удѣляютъ польскіе филологи вопросамъ о правописаніи. Рѣдкій изъ нихъ не принималъ участія въ разсмотрѣніи и рѣшеніи этихъ вопросовъ. Споры о правописаніи ведутся и въ настоящее время. Очеркъ исторіи польской графики и орѳографіи со-

*) Ср. нашу рецензію въ Унив. Изв. за 1896 г.

ставилъ Калужняцкій. Затѣмъ наиболѣе цѣнныя работы по этому отдѣлу принадлежатъ Фр. Малиновскому, Малецкому, Бодуэну, Карловичу, Крынскому, Коротынскому, Мехеринскому, Богуславскому и др. Между прочимъ все настойчивѣе раздаются голоса противъ неудобствъ существующей системы графики и о необходимости сближенія польской графики съ чешской и хорватской посредствомъ введенія системы діакритическихъ знаковъ.

Единственнымъ научнымъ словаремъ польскаго языка до сихъ поръ остается вышеотмѣченный трудъ Линде, нуждающійся конечно во многихъ существенныхъ дополненіяхъ и поправкахъ. Вышедшій въ 1866 г. (и вторымъ изданіемъ въ 1873 г.) словарь Рыкаческаго представлялъ собой только сокращенную передѣлку словаря Линде, предназначенную для публики. Т. н. Виленскій или Оргельбрандовскій словарь (Słownik języka polskiego... wydany staraniem i kosztem Maurycego Orgelbranda 2 t. 1861) по числу словъ значительно превосходитъ словарь Линде*), но относительно внутреннихъ достоинствъ онъ не можетъ даже идти въ сравненіе со словаремъ Линде, такъ какъ совсѣмъ не удовлетворяетъ научнымъ запросамъ. Заботы о составленіи новаго большаго словаря приняла на себя Краковская Академія Наукъ. Уже два десятилѣтія собирается словарный матеріалъ и производятся подготовительныя работы. Однимъ изъ усердныхъ участниковъ въ этомъ огромномъ дѣлѣ является не разъ выше упомянутый почтенный филологъ Я. Карловичъ, которому, между прочимъ, принадлежитъ обстоятельный проэктъ составленія полнаго и научнаго словаря польскаго языка (Przyczynki do projektu wielkiego słownika polskiego—въ Rozpr. i spraw. Wydz. fil. Akad. umiejęt. 1896 t. IV). Польско-нѣмецкіе словари изданы Мронговіусомъ (Кёнигсбергъ 1835), Лукашевскимъ, Booch-Arkony, Іорданомъ и др.; польско-французскіе—Ропелевскимъ, Миллеромъ, Гофманомъ, Дальманомъ и др.

Точное изданіе образцовъ народныхъ говоровъ началось сравнительно недавно. Наибольшее число ихъ собрано въ извѣстномъ многотомномъ этнографическомъ изданіи Оскара Кольберга „Lud“, и также въ Сборникѣ Краковской Академіи „Zbiór wiadomości do antropologii krajowéj (20 томовъ). Сверхъ того имѣется нѣкоторое количество меньшихъ сборниковъ, содержащихъ памятники на-

*) По исчисленію Славинскаго въ немъ на 49,700 выраженій больше, чѣмъ у Линде, но въ этомъ числѣ много иностранныхъ словъ.

роднаго творчества изъ опредѣленныхъ мѣстностей. Наибольше заслугъ въ дѣлѣ собиранія и изданія образцовъ народной рѣчи кромѣ О. Кольберга, имѣютъ: А. Цинціата, Ст. Цишевскій, І. Грайнертъ, Я. Карловичъ, В. Кентржинскій (Kętrzyński), Вл. Косинскій, К. Козловскій, І. Липинскій, Л. Малиновскій, С. Матусякъ, К. Матыксъ, Вл. Сярковскій, Л. Старостзицкъ, С. Улановская, Р. Завилинскій и др. Успѣшному развитію среди Поляковъ занятій этнографіей и въ частности діалектологіей не мало способствуютъ два прекрасныхъ журнала по фольклору—варшавская „Wisła“ и львовскій „Lud“.

Въ русской литературѣ имѣются слѣдующіе труды, посвященные изученію польскаго языка: 1) указанныя выше сочиненія польскихъ ученыхъ Бодуэна де Куртенэ (о древне-польскомъ языкѣ до XIV столѣтія. Лейпцигъ. 1870), К. Аппеля (а, Замѣтки о древнепольскомъ языкѣ—въ Русск. Филолог. Вѣстн. т. III, IV, б) О говорахъ польскаго языка тамъ же т. II.) и Ад. Крынскаго (О носовыхъ звукахъ въ славянскихъ языкахъ. Варшава 1870); 2) П. Дубровскаго, Замѣчательныя слова въ псалтырѣ королевы Маргариты, Спб. 1852. Прибавленіе къ Извѣстіямъ II отд. Имп. Акад. Наукъ т. I). 3) П. А. Лавровскаго, Замѣчанія объ этимологическихъ особенностяхъ стариннаго языка польскаго (Ученыя Записки Акад. Наукъ 1858. IV). 4) В. В. Макушева, а) Слѣды русскаго вліянія на старопольскую письменность (Славянскій Сборникъ Спб. 1876. III. Ср. рецензію Ст. Л. Пташицкаго въ Журн. Мин. Нар. Просв. 1877 г. Май), б) Чтеніе о старопольской письменности (Рус. Фил. Вѣстн. 1879. Т. I, II; 5) Грамматика польскаго языка Смита. Переводъ съ нѣмецкаго П. А. Гильтебрандта. М. 1863; 6) С. К. Булича, Окончанія польскаго склоненія именъ существительныхъ. Казань. 1885. 7) Краткая фонетика и морфологія польскаго языка. Лекціи проф. Р. Ѳ. Брандта. М. 1894. 50.

Практическія грамматики: 1) Я. Благодарова, Краткія правила польскаго языка. М. 1796. 2) М. Семигиновскаго, Грамматика польскаго языка. Кіевъ. 1831; 3) М. Грубецкаго, Сравнительная грамматика польскаго языка съ русскимъ. 6-е изданіе. Варшава 1891; 4) Г. Линскаго. Учебникъ и грамматика польскаго языка. Спб. 1892.

Польско-русскіе словари: 1) Ст. Мюллера, Словарь польско-россійскій. 3 т. Вильно 1841; 2) Дом. Бартошевича, Словарь

польско-россійскій 2 т. Варшава 1841—1843. 3) Фр. Потоцкаго, Словарь польскаго и русскаго языка—Słownik polskiego i rossyjskiego języka. Лейпцигъ 1873; 4) П. Дубровскаго, Полный русско-польскій словарь. Варшава 1878. Двѣ части.

Изъ инославянскихъ филологовъ, кромѣ русскихъ, наиболѣе занимались и занимаются польскимъ языкомъ чехи. Польскія грамматики на чешскомъ языкѣ составлены В. Ганкой и въ болѣе новое время (1881) Фр. Вымазаломъ; сверхъ того нужно упомянуть труды Челяковскаго, Шафарика, (Slov. Národopis), І. Колларъ, І. Иречка, А. Патеры, Юр. Поливки. Изъ южнославянскихъ ученыхъ съ большимъ вниманіемъ изучалъ польскій языкъ Миклошичъ (въ Сравнительной грамматикѣ и въ другихъ трудахъ всеславянскаго характера).

На нѣмецкомъ языкѣ лучшія грамматики польскаго языка принадлежатъ Смиту, Нерингу и Вымазалу; на англійскомъ—Морфилю; на французскомъ—Копчинскому и Рыкачевскому.

III.

а) Грамматики и грамматическія изслѣдованія.

Jacobi Parcossii de Żorawice († 1455) antiquissimus de Orthographia polonica Libellus. 1830 (Poznań). Изд. Бандтке.

H. Zaborowski, De Orthographia polonica 1518. (6-е изд. въ 1564 г.). Ortografia polska z łacińskiego na polski język przełożona z przydaniem uwag tłumacza, tudzież Ortografii Seklucyana i spisu biblijograficznego grammatyk i słowników polskich przez Andreja F. Kucharskiego w Warszawie 1825.

Piotr Statoryusss (Stojeński), Gramatyka polska w Krakowie. 1568.

Nowy karakter polski z drukárnie Lázórzowéy: y Orthograpia polska: Jana Kochanowskiego, Łukasza Górnickiego, Jana Januszowskiego. 1594.

Fr. Bohomolec, Rozmowa o języku polskim Warszawa. 1758.

S. Kleczewski, O początku, dawności, odmianach i wydoskonaleniu języka polskiego. Lwów. 1777.

Wal. Szylarski, Początki nauk dla narodowej młodzieży, to jest grammatyka języka polskiego. Lwów. 1770.

On. Kopczyński, 1) Grammatyka polsko-łacińska, 1778; 2) Grammatyka języka polskiego i łacińskiego dla szkol narodowych 1780—1781

3) Grammatyka języka polskiego (посмертное изданіе). Warszawa 1817; 4) Elementarz dla szkół parafijalnych narodowych 1784; 5) Układ grammatyki dla szkół narodowych 1785; 6) Rozprawa o duchu języka polskiego, 1804; 7) Treść grammatyki polskiéj Wilno, 1806; 8) Nauka o dobrem piśmie, 1807; 9) Poprawa błędów w ustnéj i pisanej mowie polskiéj 1808; 10) Essai de grammaire polonaise pour les Français 1806.

J. Mroziński, Pierwsze zasady gramatyki języka polskiego. Warszawa, 1822.

J. Muczkowski, Gramatyka języka polskiego. Poznań. 1825, 1836, 1849, 1860.

T. Kurhanowicz, Grammatyka języka polskiego. I. 1832, 1834. II. 1843. 3-е изд. 1852. Особая переработка 1860.

F. Żochowski, 1) Części mowy odmieniające się przez przypadki. Warszawa 1838; 2) Mownia języka polskiego. Warszawa 1852.

T. Sierociński, Grammatyka polska. Warszawa, I. 1839. II. 1847. 14-е изд. 1864.

J. N. Deszkiewicz, 1) Grammatyka języka polskiego Rzeszów 1846; 2) Rozprawy o języku polskim i jego grammatykach. Lwów. 1843.

D. E. Łazowski, 1) Grammatyka języka polskiego Kraków 1848 (и другія сокращенныя переработки); 2) Grammatyka języka polskiego, oparta na historycznym jego rozwoju. Lwów. 1861.

K. W. Smith, Grammatik der Polnischen Sprache. Berlin. 1846. 2-е изд. 1864. Русскій переводъ: Грамматика польскаго языка Смита. Переводъ съ нѣмецкаго П. А. Гильтебрандта. Москва. 1863.

Henryk Suchecki, 1) Przegląd form grammatycznych języka staropolskiego (Wypisy polskie dla szkół gimnazyalnych. Lwów. 1857. T. I); 2) Budowa języka polskiego pojaśniona wykładem historycznym porównawczym w zakresie indoeuropejskim i w okręgu Słowiańszczyzny. Praga 1863; 3) Zagadnienia z zakresu języka polskiego, wywodem historycznym i filologicznym rozjaśnione Kraków 1871; 4) Nauka języka polskiego. 1847 и рядъ другихъ школьныхъ грамматикъ; 5) Niektóre uwagi o pisownie (Bibl. Ossolinskych 1848. I); 6) Pisownia Cświaty wóbec nauki języka polskiego. Poznań 1866 („Oświata“).

J. A. Czajkowski, Grammatyka języka polskiego, Warszawa, 2 изд. 1853.

A. Sztochel († 1846), Grammatyka historyczno-krytyczna języka polskiego. Warszawa. 1854.

J. Łukomski, 1) Kurs języka polskiego. Praktyczna grammatyka polska na zasadach historyczno-porównawczych, dla użytku młodzieży polskiéj Warszawa 1862; 2) Krótka grammatyka polska podług najnowszych zasad nauki. 1866.

Hipol. Cegielski, O słowie polskiem. 1842. (Orędownik naukowy), новое переработанное изд. Poznań. 1852.

Bronislaw Trzaskowski, 1) Gramatyka języka polskiego na podstawie fizyjologicznéj, porównawczéj i historycznéj. Część I. Gloskownia Sambor 1861; 2) Nauka o pierwiastkach i zródłosłowach języka polskiego ze stanowiska porównawczéj gramatyki. Kraków 1865. (Rocznik Tow. nauk. Krak.); 3) Pisownia polska. Rzeszów. 1862.

Antoni Małecki, 1) Gramatyka języka polskiego większa. Lwów. 1863; 2) Gramatyka języka polskiego mniejsza. Lwów. 1866. 6-е изд. 1882; 3) Gramatyka historiczno-porównawcza języka polskiego. Lwów. 1879. T. I—II; 4) W sprawie pisowni polskiéj. Lwów. (Szkola. 1868).

Franciszek Ksawery Malinowski, 1) Krytyczno-porównawcza gramatyka języka polskiego z dzisiejszego stanowiska lingwistyki porównawczéj napisana. W Poznaniu 1869—70; 2) Dodatek do gramatyki języka polskiego. Poznań; 3) Gramatyka sanskrytu, porównanégo z językiem staro-słowieńskim i polskim na podstawie sanskryckiéj gramatyki Fr. Boppa napisaná przez Ks. Fr. Malinowskiégo. W Poznaniu 1872; 4) Kriticzny pogląd na zasady głosowni znanych autorowi gramatik polskich wráz z uzásadnieniem jilości brzmien i głosów polskiego języka. Poznań 1863. (Roczn. Tow. przyjaciół nauk poznańs. T. II); 5) Zásady i prawidła pisowni polskiéj przez Deputacyją ad król. Towarzystwa Warszawskiego przyjációł nauk wyznaczoną, podaną w dziele pod nápisem: Rozprawy i wnioski o ortografiji polskiej w Warszawie 1830, wraz s kriticznym rozbiorem i zmianą niektórych prawideł Deputacyji, z wytknięciem niektórych bledów od czasu Ks. Kopczińskiego i później powstalych и т. д. Poznań. 1859. (Roczn. Tow. prz. nauk Pozn. I); 6) Kritika pisowni zawartej w części VI gramatiki Prof. A. Małeckiego. Poznań. 1873.

F. F. Sławiński, 1) O prawach budowy zgłosek. Warszawa 1873; 2) O głosce i literze j w obec zasad pisowni. Warszawa 1874; 3) O odmianach głosek w języku polskim; 4) O budowie zdania pojedyńczego. Послѣднія два сочиненія, самыя важныя, къ сожалѣнію, остались неизданными.

Baudauin de Courtenay, 1) Einige Fälle der Wirkung der Analogie in der polnischen Declination (Beiträge zur vergleich. Sprachforschung 1868. Bd. VI); 2) Hinneigung zu e im polnischen. (Тамъ же); 3) Wortformen und Selbstsätze, welche in der polnischen sprache zu Stämmen herabgesunken sind. (Тамъ же); 4) Uebergang der tonlosen consonanten in die ihren entsprechenden tönenden in der historichen Entwickelung der polnischen Sprache. (Тамъ же); 5) Wechsel des *s* (š, ś), mit *ch* in der polnischen Sprache. (Тамъ же); 6) Uebergang des *i* in *u* im polnischen. (Тамъ же); 7) Doppelung des Suffixes *ti* in der polnischen (und russischen) Sprache (Тамъ же).

С. К. Буличъ, Окончанія польскаго склоненія именъ существительныхъ. Глоттологическое изслѣдованіе. Казань. 1885.

R. Bobin, O stopniowaniu przymiotników w języku polskim. Na podstawie gramatyki porównawczéj opracował R. B. W Jarosławiu 1876.

Lucyjan Malinowski, 1) Zur Lautlehre der Lehnwörter in der polnischen Sprache (Beiträge zur Vergleich. Sprachforschung 1869 VI); 2) Zur Volksetymologie. (Тамъ же); 3) Studyja nad etymologiją ludową (Prace filologiczne 1885—1891. T. I—III); 4) Drobiazgi gramatyczne. (Тамъ же T. I, V, I); 5) Mleziwo-mlodziwo. (Тамъ же II. 2); 6) Niektóre wyrazy polskie litewskiego pochodzenia. (Тамъ же I, 1, II, 1); 7) O pochodzeniu wyrazów 1) śce, šće, 2) uśće, ujśće, 3) vyjśće, odejśće i t. d. (Rozprawy Wydż. filol. Akad. Umiejęt. 1882. IX); 8) Przyczynki do historyi wyrazów polskich. (Тамъ же 1884. X); 9) O niektórych wyrazach ludowych polskich. Zapiski porównawcze. (Тамъ же 1893. Serya. II. T. II).

Sz. Matusiak, O niektórych zjawiskach języka polskiego, Kraków 1885. (Sprawozdanie c. k. gimnaz. Sv. Anny w Krakowie).

J. Karłowicz, W sprawie pisowni polskiéj i wiążących się z nią zagadnień gramatycznych. Kraków 1883.

X. Choinski, Słowo o języku polskim przy sposobności wieca językowego. Poznań. 1870.

Ad. Ant. Krynski, 1) Kwestyja językowa. O bezzasadnym odróżnianiu rodzaju nijakiego od męskiego w deklinacyi przymiotników. Warszawa. 1873. (Niwa); 2) O pisowni polskéj, wraz z objaśnieniem niektórych form gramatycznych. Warschawa 1882. (Biblioteka Warszawska. 1882. III).

L. Korotyński, Słów kilka o grafice, pisowni języka polskiego (Rocznik zbiorowy prac naukowych za rok 1881).

K. Mecherzyński, Uwagi w przedmiocie języka (Sprawozdanie Wydż. filol. Akad. um. 1876).

F. K. Skobel, O skażeniu języka polskiego w dziennikach i w mowie potocznéj, osobliwie w Galicyi. I 1872, II 1874, III 1877.

A. Walicki, Błędy nasze w mowie i pismie, ku szkodzie języka polskiego popełniane, oraz prowincyjonalizmy zebrał A. W Warszawa 1876, 3-е изд. 1886 (Kraków).

L. Rzepecki, Posiedzenia komisyi ortograficznéj poznańskiéj wybranéj przez wiec ortograficzny w Poznaniu. 1878.

L. Wieczor-Szczerbowicz, O skażeniu obecném języka polskiego w prasie. Plock 1881.

Rozprawy i wnioski o ortografii polskiéj, przez Deputacyą od król. Towarzystwa Warszawskiego przyjaciół nauk wyznaczoną. W Warszawie 1830.

Edvard Bogusławski, Słówko o racyjonalnéj grafice polskiéj. Kraków 1888.

Filograf, 1) Praktyczny sposób ustalenia pisowni polskiéj. Warszawa 1887; 2) Teoretyczna poprawa, grafiki polskiéj oraz praktyczne rozwiązanie niektórych trudności naszéj ortografii 1888.

E. Rodziszewski, O przyimku pod względem skłodniowym. Warszawa. 1888.

A. G. Bem, Zarys wykładu mowy polskiej według wskazówek językoznanstwa porównawczego T. I. Warszawa 1883.

W. Nehring, J. Poplińskis Grammatyk der polnischen Sprache, neu bearbeitet von prof. dr. W. N 7-te Auflage Thorn 1881.

V. Hanka, Mluvnice polského jazyka. 2-е изд. V Praze, 1850.

Fr. Vymazal, 1) Gramatické základy jazyka polského. V Brně 1881; 2) Grammatik der polnischen Sprache zunächst zum Selbstunterricht Brünn. 1884.

Er. Rykaczewski, Grammaire de la langue polonaise contenant les règles appuyées sur les exemples tirés des meilleurs auteurs polonais, destinée principalement à l'usage des écoles polonaises à Paris 1861. (Берлинъ и Познань).

W. R. Morfill, A simplified grammar of the polisch languagè. London 1884.

Fr. Miklosich, Die Vergleichende Grammatik der slavischen Sprachen Bd. I—IV. 1875—1883. (Отдѣлы о польскомъ языкѣ); русскій переводъ III т.: Сравнительная морфологія славянскихъ языковъ переводъ А. Шлякова подъ редакціей Р. Ѳ. Брандта. Вып. IV М. 1886.

В. И. Григоровичъ, Славянскія нарѣчія. Лекціи. Варшава 1884. Польскій языкъ 108—122.

Jos. Kolář, 1) Hláskosloví jazyka polského na novych základech a s nového hledište V Praze 1884. (Správy o zasedani kral. Českè společnosti nauk); 2) O historicko-srovnávaći mluvnici pólské D-ra Ant. Małeckého. V Praze 1881. (Тамъ же за 1881 г.).

Я. Благодаровъ, Краткія правила польскаго языка. Москва. 1796.

М. Семичиновскій, Грамматика польскаго языка. Кіевъ. 1831.

Грубецкій, Сравнительная грамматика польскаго языка съ русскимъ, 6 изд. Варшава 1891.

Р. Брандтъ, Краткая фонетика и морфологія польскаго языка. Лекціи ординарнаго профессора Императорскаго Московскаго университета Р. Бр-а. Москва 1894.

Г. Г. Линскій, Учебникъ и грамматика польскаго языка Спб. 1892.

б) Работы по исторіи языка.

К. Аппель. Замѣтки о древнепольскомъ языкѣ, (Рус. Филолог. Вѣстн. 1880. т. III, IV).

Бодуэнъ де Куртенэ. О древнепольскомъ языкѣ до XIV столѣтія. Лейпцигъ. 1870.

A. Brückner, 1) Die Magderburger Urtheile. Ein Denkmal deutches Rechtes in polnischer Sprache aus des Mitte des XV Jahrhunderts (Arch. VI 1883 t. VII; 2) Wie lautete der Aorist vedochъ im polnischen? 1888 (Arch. f. slav. Phil. XI); 3) Kazania świętokrzyskie 1891. (Prace filologiczne III; 4) Kazania średniowieczne 1895 (Rozpr. Wydz. fil. Ak. Umiejęt. ser. II t. IX); 5) Z rękopisów petersburskich 1894—95 (Prace filologiczne IV 3, V 1).

J. Bystroń, 1) Przyczynek do historyji języka polskiego z początku XV wieku, na podstawie zapisków sądowych w księdze ziem czerskiej (Spraw. Kom. jęz. IV. 1891); 2) O użyciu genetivu v języku polskim (Rospr. Wyd. fil. v Ak. Umiej. 1895 Ser. II t. VII; 3) Rozbiór porównawczy znanych dotąd najdawniejszych tekstów modlitwy pańskiéj, pozdrowenia, składu apostolskiego i dziesięciorga przykazania (Prace filol. 1886. T. I. 2—3); 4) Pieśń do N. M. Panny z połowy wieku XV-go (Тамъ же).

G. Blatt, 1) Materyjaly do morfologii języka polskiego z początku XV wieku, na podstawie zapisków sądowych w księdze ziemi Czerskiej. 1884. (Sprawozd. Komis. Język. T. III); 2) Archaizmy w języku Jana Kochanowskiego (Тамъ же).

M. Bobowski. Die Polnische Dichtung des XV jahrhunderts. I Mariengedichte. Breslau. 1883.

J. Hanusz, Materyjały do historyji form deklinacyjnych w języku staropolskim. Kraków. I. 1880. (Wykaz form przypadkowych: a) w ułamku starożytnego kazania o małżeństwie; b) w modlitwcah kodeksu Krakowskiego z r. 1375; c) w Kazaniach gnieźnśenskich z r. 1419), t. II 1881 (Wykaz porównawczy form przypadkowych w psalterzach: Floryańskim, Pulawskim, oraz w psalmach zawartych w „Modlitwach Waclawa") (Sprawozdania Komisyi językowéj Akad. Umiej. t. I, II); 2) Zur Statistik der Declinationsformen im Altpolnischen (Arch f. slov. Phil. VI (1882); 3) O zakónczeniu instrumentalu i locativu sing masc.—neutr. i instrumentalu plur. deklinacyji zaimkovej i złożonej w języku polskim. Kraków 1880; 4) Slady niektórych odcieni dyjalektycznych w kazaniach gnieźnieńskich z r. 1419. Kraków 1880; 5) Wykaz form przypadkowych zawartych w kilku mniejszych zabytkach języka polskiego z wieka XV. Kraków 1882 (Spraw. Kom. język. III); 6) Wykaz form przypadkowych w książeczce Nawojki. Kraków 1882 (Тамъ же); 7) O pisowni i wokalizmie zabytków języka polskiego w księgach sądowych Krakowskich z wieków XIV—XVI. Kraków 1886 (Тамъ же t. IV); 8) O książce do nabożeństwa króla Zygmunta I (Rozpr. Wydz. fil. Akad. Umiej. T. XI) 1886; 9) O wpływie języków wschodnich na słownik języka polskiego (Prace filol. I 2).

A. Kalina. 1) Historyja języka polskiego. Tom piérwszy. Formy gramatyczne języka polskiego do końca XVIII wieku. Lwów. 1883; 2) Anecdota palaeopolonica 1878—1882 (Archiv. fur. Slav. Philologie Bd. III, VI; 3) O liczebnikach w języku staropolskiém, jako przyczynek do historyji języka polskiego, Kraków 1878 (Rozpr. Wydz. filol. Akad. Umiej.); 4) Ueber die Schreibung der Nasalvocale in den altpolnischen Denkmälern. 1879. (Acrh. f. Slav. phil. IV, 24); 5) Artykuły prawa magdeburskiego z rękopismu około roku 1500 Kraków 1880 (Rozpr. Wydż. filol. Akad. Umiej. VII).

R. Koppens. O sposobach oznaczania spółgłosek miękkich w Psalterzu Floryańskim 1894 (Spraw. Kom. język. t. V)

A. A. Kryński, 1) Z dziejów języka polskiego. Objaśnienia do rozprawy W. W. Makuszewa p. T. Ślady wpływu ruskiego na piśmiennictvo staropolskie, wydrukowanéj w czasopismie rosyjskim „Slawianskij sbornik" (t. 3). Warszawa 1879. (Ateneum 1879. I); 2) Powieść o papieżu Urbanie z r. 1514. (Prace filol. I, 1); 3) O aoryście w języku polskim (Тамъ же II, 9); 4) Postaci osobliwe przysłówków staropolskich i dzisiejszych gwarowych (Тамъ же II, 2); 5) Glossy w dziele Baltazara Opecia z r. 1522 p. n. Żywot Pana Iezu Krysta (Тамъ же II. 3); 6) Żywot ś. Eufraksyi, zabytek języka polskiego z r. 1524. (Тамъ же 1889. III. 1); 7) Z historyi wyrazów (Тамъ же 1895. V 1); 8) O języku Wojciecha Oczki (въ юбилейн. изд. W. Oszko, Przymiot i Cieplice Warszawa 1881).

G. Kałużniacki. Historische Uebersicht der Graphik und des Ortographie der Polen Wien. 1882 (Sitz. Ber. d. phil.-hist. Cb. d. Akad. d. Wissensch. 1881. Bd. 99).

П. А. Лавровскій. Замѣчанія объ этимологическихъ особенностяхъ старинаго языка польскаго 1858. (Ученыя Записки Имп. Академ. Наукъ 1858. IV).

J. Leciejewski, 1) Die Sprache des polnischen Theiles des Florianer Psalters. Lautlehre (Arch. f. Slav. Phil. VI (1882) 412); Formenlehre (Arch. f. slav. Phil. VIII (1884) 74); 2) Des Lautwerth der Nasalvocale im Altpolnischen Wien. 1886 (Sitz. Ber. d. Wien. Akad.).

S. Loś, 1) O samogłoskach długich w języku polskim przed wiekiem XVI ym 1887 (Prace filol. II 1).

R. Lubicz, 1) Głosy polskie zawarte w rękopisie z Kazaniami łacińskiemi z połowy w XV. (Spraw. Kom. język. T. V. 1894); 2) Kilka zabytków języka staropolskiego 1894—1895 (Prace filologiczne. IV 3, VI).

M. Łukowicz. Deklinacyja i konjugacyja w dziele M. Reja: Apocalypsis (Spraw. Kom. język. 1893. T. V).

K. Libelt. Psalterz Floryjanski i Biblija Królowéj Zofii. Dwa najdawniejsze pomniki piśmienne starożytnéj polszczyzny (Roczniki Towarz. przyj. nauk Poznań. T. VII Poznań. 1872).

В. В. Макушевъ, 1) Слѣды русскаго вліянія на старопольскую письменность (Славянскій Сборникъ 1876. СПБ. III); 2) Чтенія о старопольской письменности (Рус. Филол. Вѣстникъ 1979. I).

A. Małecki, 1) Gramatyka historyczno—porównawcza języka polskiego. Ср. выше стр.; 2) Biblija królowej Zofii, żony Jagiełły, z kodeksu szaroszpatackiego. We Lwowie 1861. (Введеніе посвящено разбору языка этого памятника)

L. Malinowski, 1) Ślady dyjalektyczne w oznaczaniu samogłosek nosowych w kilku zabytkach języka polskiego wieku XV i XVI (Rozpr. Wydz. fil. Akad. Umiej. w Krakowie 1880 VII); 2) Zabytki języka polskiego w rękopisie № 2503 Biblijoteki Uniwersytetu Iagiellońskiego w Krakowie. Uwagi nad pisownię i językiem. (Prace filologiczne I, 2—3 (1886) II, 1 (1887); 3) Porównanie kilku ustępów Biblii Szaroszpatackiej z tekstem staroczeskim Zabłockiego (1476—1478) (Тамъ же IV. 1. 1892); 4) Ewangelia św. Mateusza R. V, 1—12. Kazanie na dzień wszech świętych. Zabytki języka polskiego z wieku XV, z rękopisu DLII Biblioteki kapitulnej w Pradze. 1895 (Rozpr. Wydz. fil. Akad. Umiej. w Krakowie. 1895. Ser. II, t. VII); 5) Głosy polskie w kilku rękopismach łacinskich wieku XV w Bibliotekach kapitułnej i uniwersiteckiej w Pradze (Тамъ же); 6) Głosy polskie w rękopiśmie Biblioteki Zakładu Narodowego Ossolińskich z r. 1438 № 379 (Тамъ же); 7) O języku komedyj Franciszka Bohomolca (Тамъ же 1895 t IX).

S. Matusiak. Wykaz form języka staropolskiego zawartych w «Przykładach i wzorach z najcelniejszych poetów i prozaików polskich Dr Karola Mecherzyńskiego.

Wl. Nehring, 1) Iter Florianense, O psalterzu Florijańskim łacinsko-polsko-niemieckim, w szczególnosci o polskim jego dziale. Poznań, 1871; 2) Ueber den Einfluss der altčechischen Sprache und Literatur auf die altpolnische (Arch. f. slav. Phil. I (1875) 60, II (1877) 409, V (1880) 216, VI (1882) 159; 3) Das Wort *kry*, *krew* im Altpolnischen (Arch. f. slav. Phil. III (1878) 479); 4) Ein Beispiel einer seltenen Adverbialbindung im Polnischen 1879. (Arch. f. slav. Phil. III (1879) 525.

E Ogonowski. Einige Bemerkungen über die Sprache der altpolnischen Sophienbibel. 1879. (Arch. f. slav. Phil IV 248, 353).

Z. Paulisch, O pisowni i języku Kazań swiętokrzyskich. 1894 (Sprawozd. Komis. język. Ak. umiej. t. V).

I. M. Pawlikowski, Epiteta złożone u Sebastyana Fabiana Klonowicza. 1891 (Sprawozd. Kom. język. Ak. Umiej. T. IV)

R. Pilat, Ueber das polnische partic. praet. act. auf-*szy* (Arch f. slav. Phil. 1879. III 67)

I. Przyborowski, Kilka słów o języku Jana Kochanowskiego въ сочин. Wiadomość v życiu i pismach Jana Kochanowskiego. Poznań 1857.

J. Rymarkiewicz. Książeczka Jadwigi albo Nawojki z XV wieku (Ateneum 1876 I t).

A. Semenowič, 1) Ueber die vermeintliche Quantität der Vocale im Altpolnischen. Leipzig 1872; 2) Kritiche Bemerkungen zu altpolnischen Texten 1884. (Arch. f. slav. Phil. VII. (1884) 419); 3) Ueber ciem, ci und ć (Тамъ же VI (1882) 30).

Wl. Wislocki. Legenda o św. Aleksym. Wiersz polski z r. 1454. (Rozpr Wydż. filol. Akad Umiej. 1876. T. IV).

W. Szomek. 1) Wykaz form przypadkowych w rotach przysiąg krakowskich z końca XV w. wydanych przez R. Hubego. 1880. (Sprawozd. Kom. język. Ak Umiej. T. I); 2) Instrumentalis pluralis deklinacyji rzeczownikowéj w pismach Piotra Kochanowskiego (Rozprawy Wydż filol. Akadem. umiej. 1880 VIII); 3) Instrumentalis i locativus pluralis deklinacyji rzeczownikowéj w dziele Mikołaja Reja z Nagłowic: Apokalypsis z 1565 r. (Sprawozd. Komis. język Ak. Umiej. 1884. III).

R. Zawiliński, Wykaz form przypadkonych zawartych w zabytku, języka polskiego z wieku XV, pod tylulem: „Glossa supes epistolas per annum dominicales“ (Sprawozd. kom. język. Ak. Umiej. 1881. T. III).

в) Изданія памятниковъ стараго языка (XIV—XVII в.*).

K. Małkowski, Przegląd najdawniejszych pomników języka polskiego. Warszawa 1872.

Wl. Nehring, 1) Altpolnische Sprachdenkmäler. Systematische Uebersicht, Würdigung und Texte. Berlin. 1887.

W. Maciejowski, 1) Pamiętniki o dziejach, piśmiennictwie i prawodawstwie Słowian. Peterburg i Lipsk. 1839. II; 2) Piśmiennictwo polskie. Warszawa 1852. T. III; 3) Historya prawodawstw słowiańskich. Warszawa. 1858.

Psalterz Królowéj Małgorzaty ..... wydany staraniem hr. na Skrzynnie Dunina-Borkowskiego. Wiedeń 1834.

Wl. Nehring, 1) Psalterii Florianensis partem polonicam ad fidem codicis recensuit apparatu critico indice locupletissimo instruxit W... N... Poznaniae 1883; 2) Das älteste bis jetzt bekannte datirte polnische Sprachdenkmahl (Arch. f. slav. Phil. 1880. IV 190); 3) Eine schlesisch-polnische Urkunde wom J. 1587. (Arch f slav. Phil. V (1881) 465); 4) Ein schlesisch-polnisches Hochzeitsgedicht aus dem XVII Jahrh. (Тамъ же. Bd. III 637); 5) Ośm kartek z nieznanéj starej książeczki do nabożeństwa. (Prace fil 1888. II. 2); 6) Altpolnische (Posener) Eidesformeln aus dem XIV Jahr-

*) Ср. также предшествующій отдѣлъ „Работы по исторіи польскаго языка“.

hundert. (Arch. f. slav. Phil. IV (1880), 177); 7) Wigilie za umarłe ludzie 1520 (Arch. f. slav. Phil. VII (1884) 291)

Epistola ś. Bernarda «O rzandzenyu czeladnym» etc. Zabytek języka polskiego z XV w. wydał Fr. Kluczycki. 1874. (Rozpr. i Spraw. Wydź. filol. Akad. Umiej. w Krakowie I).

Żywot ś-go Błażeja z objaśnieniami filologicznemi Ant. Małeckiego i Iana Wagiłewicza 1864. (Biblijoteka Ossolińskich Poczet nowy T. IV.

Pieśń Bogarodzica, wraz z notą z rękopisu częstochowskiego z końca wieku XV, w podobiźnie wydana i porównana z dwoma dawniejszemi odpisami i z drukowanemi tekstami przez Aleksandra Przezdzieckiego Warszawa (Biblijoteka Warszawska 1866. I. 309). Toro же издателя «O dwóch odpisach pieśni Bogarodzica (Rocznik Tow. nauk. Krakow. Poczęt III. T. XV. 1869).

M. Bobowski, Die polnische Dichtung des XV Jahrhunderts l. Mariengedichte. Breslau. 1883.

J. Rzeziński, Pieśń Bogarodzica (Kwartalnik naukowy. Kraków. 1836. T. III).

J. Rymarkiewicz, Piesń „Bogu-Rodzica“ (Roczniki Towarz. przyjaciół nauk poznan . . T. X. 1878. Poznań).

N. Bętkowski, Boga Rodzica, pieśń z czasów zaprowadzenia chrześcijaństwa w Polsce. (Rocznik Towarz. nauk. Krak. Poczet. 3. T. XVI. 1869).

Zabytek dawnéj mowy polskiéj (Kazania Gnieźnieńskie z r. 1419). W Poznaniu. 1857.

A. Brückner, 1) Kazania świętokrzyskie, zabytek języka polskiego z wieku XIV, 1891. (Prace filologiczne. III. 696); 2) Glossy wrocławskie. 1889 (Тамъ же III. 281); 3) Średniowiecznapoezya łacińska w Polsce (Глоссы). 1895. (Rozpr. Wydź. filol. Akadem Umiej. Ser II. T. VII. (общ. нум. т. XXII); 4) Kazania średniowieczne. (Глоссы) 1895. (Тамъ же. Ser. II. T IX (XXIV); 5) Z rękopisów petersburskich. I. Kazania husity polskiego (Prace filol. 1893. T. IV. 2); II. Sredniowieczne słownictwo polskie (Тамъ же 1895. V. I).

L. Malinowski, 1) Quadragesimale super epistolas. Glosy polskie z końca pierwszéj połowy wieku XV. (Spraw. kom. języк. Akad. Uniej. I. 1880); 2) Magistra Jana z Szamotuł Kazania o Maryi P.nnie czystej (Тамъ же); 3) Modlitwy Wacława, zabytek języka polskiego wieku XV. Kraków. 1875. 4°. (Pamiętnik Akad. Umiej. Wydz. filologicz. i histor.-filozof. T. II); 4) Zabytki języka polskiego w rękopisie № 2503 Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. 1886. (Prace filol. T. I. 2—3); 5) Ewangelia św. Mateusza R. V, 1—12. Kazanie na dzień wszech świętych. Zabytki języka polskiego z wieku XV, z rękopisu z DLII Biblioteki kapitulnej w Pradze (Rozpr. Wydź. filol. Akad. Umiej. Ser. II. T. VII. (XXII). 1895); 6) Glosy polskie w kilku

rękopismach łacińskich wieku XV w Bibliotekach Kapitulnej i uniwersyteckiej w Pradze (Тамъ же); 7) Glosy polskie w rękopismie Biblioteki Zakładu Narodowego Ossolińskich z r. 1438 № 379. (Тамъ же).

H. Suchecki, Modlitwy Waclawa. Zabytek mowy staropolskiej, odkryty przez Al. hr. Przezdzieckiego. Kraków. 1871. (Roczn. Towarz. nauk. Krak. ser. IV. T. 20).

W. Wislocki, Glossa super epistolas per annum dominicales. Kodeks łacińsko-polski z połowy XV-go wieku. 1880. (Sprawozdan. Kom. język. Akad. Umiej. I).

Bl. Erzepki, Szczątki dawnéj polszczyzny (Глоссы и рифмованный декалогъ XV в.) Poznań 1890 (Roczn. Pozn. Towarz. przyjac. nauk. T. XVII).

H. Collitz, Polnische Glossen aus dem XV—XVI Jahrh. 1880. (Arch. f. slav. Phil. IV. 86).

W Chomętowcki, Zabytki języka polskiego z XV wieku w rękopismach biblijoteki ordynacyi Krasińskich. (Rozpr. Komis. język. 1880. T. I).

W. Seredynski, Trzy zabytki języka polskiego z drugiéj połowy XV wieku (Rozp. Kom. język. 1880. T. I).

Książeczka do nabożeństwa Jadwigi (Nawojki), Księżnicki polskiéj (конца XV ст). . . . . wydana staraniem i nakladem J. Motty. W Poznaniu 1823. 2-е изд. 1849. Kraków 3-е изд. (Lipnickiego). Wilno 1856; 4-е изд. (St. Motty). W Poznaniu 1875.

Ant. Kalina, 1) Artykuły prawa magdeburskiego z rękopismu okolo roku 1500. (Rozpr. Wydz. filol. Akad. Umiej. 1880 VII); 2) Anecdota palaeopolonica (Arch. f. slav. 12 III (1878—79) 1, 621 и VI (1882), 184—Сборникъ Имиер. Публичной Библіотеки 1544, Confessio generalis XV в. и формулы судебныхъ присягъ 1402—1413 г.); 3) Komedyja o mięsopuście z rękopisu z początku XVI wieku. (Prace filol. 1838. T. II. 2); 4) Prostych ludzi w wierze nauka. Dyjalog z rękopisu wieku XVI (Тамъ же 1890. T. III. z. 2).

Z. Celichowski, Słowniczek lacińsko polski wyrazów prawa magdeburskiego z wieku XV. Poznań. Nakladem biblijoteki Kórnickiéj. 1875.

Psalterz Pulawski (XV w.), Z kodeksu pergaminowego księcia Władysława Czartoryskiego, przedruk homograficzny wykonali Adam i Stanisław Pilińscy. Nakładem Biblijoteki Kórnickiéj. 1880.

R Hube, 1) Roty przysiąg Krakowskich z konca wieku XIV. Warszawa 1875. (Bibl. Warszawska); 2) Zbiór rot przysiąg sądowych poznańskich, kościańskich, kaliskich, sieradzkich, piotrkowskich i dobrzyszyckich, z końca wieku XIV i pierwszych lat wieku XV wydal R. H. Warszawa 1888.

A. Z. Helcel, Starodawne prawa polskiego pomniki. Kraków. 1870. (Roty k XIV w.).

J. Przyborowski, 1) Vetustissima adjectivorum linguae polonae declinatio monumentis ineditis illustrata (141 rot przysiąg wielko-polskich).

Poznań 1861. (Program gimnazyjum św. Maryi Magdaleny w Poznaniu na rok szkolny 1860—61); 2) Urywek kazań dla młodzieży szkolnéj z głosami polskimi. Wiek XV. 1885. (Prace fil. I. z. 1); 3) Formulae colloquiorum. (Тамъ же 1889, t. III, z. 1).

J. Von Lekszycki, Die ältesten grosspolnischen Grodbücher. Erster Band. Posen. (1386—1399). Leipzig. 1887.

B. Ułanowski, 1) Roty przysiąg krakowskich z lat 1399—1418. (Spraw. Komis. język. Akad. umiej. T. III. 1884); 2) Kilka aktów polskich z archiwum krajowego w Krakowie (Тамъ же); 3) Cennik wydany dla rzemieślników miasta Książa przez Piotra Kmitę, wojewodę krakowskiego w r. 1538.

Księga Ziemi Czerskiéj 1404—1425, poprzedzona wstępem historycznym. Warszawa 1879 (польскія вставки въ латинскомъ текстѣ).

Biblija Królowéj Zofii, żony Jagielly, z kodeksu szaroszpatackiego (XV w.) nakładem księcia Jerzego Henryka Lubomirskiego wydana przez Antoniego Maleckiego. We Lwowie 1861.

J. Lelewel, Historyczne pomniki języka i uchwał polskich i mazowieckich z wieku XV-go i XVI-go. Tom. I. Wilno 1824. (Переводы съ латинскаго на польскій статутовъ: Вислицкаго 1347 г., Ягеллонскаго 1420—1428, Мазовецкихъ 1377 и слѣд., и Казиміра Ягеллончика 1454 и 1465).

Prawa polskie Kazimierza Wielkiego i Władysława Jagielly, przełożone na język polski przez Swiętosława z Wocieszyna, r. 1449. Przedruk homograficzny z kodeksu puławskiego wykonał A. Piliński. Nakładem biblijoteki Kórnickiéj 1877. folio.

Prawa książąt Mazowieckich, przełożone na język polski przez Macieja z Rożana r. 1450. Przedruk homograficzny z kodeksu pulawskiego wykonal A. Pilinski. Nakladem biblijoteki Kórnickiéj. 1877. fol.

Statut Wiślicki w polskim przekładzie r. 1460. Przedruk homograficzny z kodeksu kórnickiego wykonal A. Piliński. Nakładem biblijoteki Kórnickiéj. 1876.

Statuta polskye Crola Kazimirza w Wyślyci slożone. Warszawa. 1844 (по рукоп. наз. Wiślicyja, изд. K. Stronczyńskiego).

Statuta polskie króla Kazimierza w Wiślicy złożone, z rękopismu wydał K. Wójcicki. W Warszawie 1847 (по рук. Wiślicyja).

Em. Kałużniacki, Kleinere altpolnische Texte aus Handschriften des XV und Anfangs des XVI Jahrhunderts. Wien. 1882, (Sitzungsberichte d. phil.-histor. Cl d. k. Akad. d. Wissen. 101. Bd.).

Exemplar informationis et avisamenti, quod et quam praedictus Wyszga moriturus reliquit (Joannis Długosz, Liber beneficiorum. T. III. 354). Тотъ же текстъ издалъ A. Tyszyński подъ заглавіемъ: „Najdawniejszy zabytek prozy oryginalnéj polskiéj w Liber beneficiorum Długosza. (Blbliot. Warszaw. 1868. I).

J. Szujski, Trzy zabytki języka polskiego XIV i XV wieku z manuskryptów podał J. S. (Rozpr. Wydż. fil. Ak. Umiej. w Krakowie 1874. t. I).

Z. Gloger, Ułamek starożytnego kazania o małżeństwie. Warszawa 1873. (Bibl. Warsz.).

Z. Rzyszczewski, Piessn o Pruskiei porascze. (Bibl. Warsz. 1843. T. III. 374).

K. W. Wójcicki, 1) Pieśń polska z 1462 r. o zabiciu Andrzeja Tęczyńskiego. (Album literackie pod redakc. K. W. Wł. Warszawa 1848); 2) Biblijoteka starożytna pisarzy polskich. Drugie wydanie. Warszawa 1854. Tom. 6.

Ad. An. Krynski, 1) Powieść o papieżu Urbanie z r. 1514. (Prace filol. I. 1885. z. 1); 2) Glossy w dziele Baltazara Opecia z r. 1522 p. n. Żywot Pána Jezu Krysta. (Тамъ же 1888, t. II, z. 3); 3) Żywot ś. Eufraksyi, zabytek języka polskiego z r. 1524. (Тамъ же 1889, t. III, z. 1).

H. Lopaciński (Rafal. Lubicz), 1) Kilka zabytków języka staropolskiego (Prace fil. 1893. T. IV. z. 2 и 1895. T. V. z. 1.—Пѣсни, глоссы XV в.); 2) Reguła Trzeciego Zakonu św. Franciszka i drobniejsze zabytki języka polskiego z końca wieku XV-go i początku XVI-go. (Тамъ же 1893. T. IV, z. 3); 3) Glosy polskie zawarte w rękopisie z kazaniami łacińskiemi z połowy w. XV-go (Sprawozd. Komis. język. Akad. Umiej. 1894. T. V).

Teod. Wierzbowski, 1) Dwa przyczynki do starożytnego słownictwa polskiego (Sprawozd. komis. język. Akad. Umiej. 1884, t. III); 2) Nieznany fragment Bibliji Królowej Zofji (Prace filol. 1892. t. IV. z. 1); 3) Pieśń o św. Annie z końca wieku XV-go. (Тамъ же 1895. T. V. z. 1); 4) Trzy pieśni polskie z wieku XV-go. (Тамъ же).

Wł. Wisłocki, 1) Modlitewnik siostry Konstancyi r. 1527. (Sprawozd. komis. język. Akad. Umiej. 1884. T. III); 2) Pieśń bernandyńska, wiersz polski z początku w. XVI. (Rozpr. Wydż. fil. Akad. Umiej. 1884. T. X).

I. Połkowski, Żywot ojca Amandusa z kodeksu XVI w. (Spraw. kom. język. 1884. T. III).

J. Bystroń, 1) Żywot świętego Alexego wyznawcy i Żywot świętego Eustachiusza męczennika. Druk krakowski z roku 1529. (Spraw. kom. język. Akad. Umiej. 1894. T. V); 2) Pieśń do N. M. Panny z połowy wieku XVI (Prace filol. 1885. I. z 2).

Myślistwoptasze (XVI w.), изд. Antoni Waga. W Warszawie 1842.

Lukasz Górnicki, Droga do zupełney wolności. W Elbiągu r. 1650; 2-е изд. T. Działyńskiego, w Berlinie 1852.

St. Grzebski, Geometria to iest miernicka nauka .... roku 1566 w Krakowie; новое изданіе въ Варшавѣ. 1861.

Seb. Klonowicz, Flis to jest spuszczanie statków Wisłą i inszemi rzekami do niéj przypadającemi, 1595; новое изданіе Stanisława Węclewskiego, Chełmno 1862.

Jan Kochanowski, Dzieła wszystkie. Wydanie pomnikowe. Warszawa 1884. T. I—III.

J. Korzeniowski, Nieznane polskie i łacińskie wiersze politycznéj treści, 1548—1551. Kraków. 1886 (оттискъ изъ „Rocznika filareckiego").

Jak. Lubelczyk, Dobrotliwość Pańska съ изд. XV ст. перепечатано въ Варшавѣ, въ 1882 г.

Mikołaj Rej z Nagłowie, 1) Wizerunk własny żywota człowieka poczciwego. Według wydania z. r. 1560 wydał Stanisław Ptaszycki. S. Petersburg.—Warszawa 1881—1883; 2) Apocalypsis, To iest dziwna spráwa skrytych taiemnic Páńskich и т. д. Roku Páńskiego 1565. Новое изданіе A. Pilińskiego, въ Парижѣ, 1876 г.; 3) Przęsło ze Zwierzyńca. Poznań. 1884. (Перепечатка изданій 1562 и 1574).

Sz. Szymonowicz, Sielanki i kilka innych pism polskich. Wydanie St. Węclewskiego Chełmno 1864.

W. Oczko, Przymiot i cieplice (1581, 1578). Wydanie jubileuszowe. Warszawa. 1881.

A. Maczuski, O przyiaźńiach i przyiaciołach pismo wydane w Dobromilu według wszelkiego do prawdy podobieństwa między rokiem 1530 i 1540, na iaw ogłasza z dodatkiem textów oryginalnych Szymon Felix Żukowski. Wilno 1817.

Marcholt (1521), Przedruk homograficzny z egzemplarza prof. J. Przyborowskiego, objaśnił Dr. Zygmunt Celichowski. Poznań nakładem biblijoteki Kórnickiéj. 1876.

Zywot pana Jesu Krista, stworzyciela y zbawiciela rodzaiu ludskiego ..... 1522, новое изданіе 1882 г. въ Краковѣ.

Perska księga na polski język od S. Otwinowskiego przełożona (1611—1625), nazwana Gulistan, z dawnego rękopisu wydał dr. J. Janicki. Warszawa 1879. (Biblijoteka ordynacyi Krasińskich. Muzeum Konst. Świdzińskiego. T. IV).

Pieśń a prośba człowieka krześćijańskiego, aby go Pan Bog w krzyżu wedle powołania jego żywiącego obiećanymi Dobry czesnymi y wiocznymi, ćieszyć raczył. W Krakowie 1546. Новое изданіе 1880, въ Варшавѣ (Urszuła Przyborowska).

Pieśń nabożna s pisma swiętego z Starego y Nowego Zakonu. Druk. w Krakowie przez Mat. Siebeneychera (XVI в.); новое изданіе (St. Przyborowskiego) въ Варшавѣ 1883.

Pyśn Nowa, ktora w sobie zámyka modlithwę ku Panu Bogu ... W Krakowye Lazarz Andrysowic wybiał. Точное воспроизведеніе первопечатнаго изданія въ Варшавѣ 1880 (St. Przyborowski).

Pieśń nowa o Ukorzeniu Krześcijiańskim i t. d. Druk. w Krakowie przez Mát. Siebeneychera. (XVI w.). Новое изд. въ Варшавѣ 1882.

Pieśń o národzeniu Páńskim, W Krákowie Druk przez Mát Siebeneychera 1558. Новое изданіе въ Варшавѣ 1881. (Urszuła Przyborowska).

St. Skrodzki, Porządek prawa bartnego dla starostwa Łomżyńskiego z r. 1616 opracował Ad. Anf. Kryński Kraków 1885 (Archiwum komisyi histor. Akad. Umiej. T IV).

M. Strobicz, Xyęgy o ricerskych rzeczach a sprawach woijennych z pilnoscyą zebrane u porządkyem dobrem spysane (Alberti marchionis Brandeburgensis ducis Prussiae Libri de arte militari ... Lutetiae Parisiorum. 1858).

Tobias Pátriárchá, Stárego zakonu z łaczinskiego ięziká ná polski nowo á pilnie przełożony. Látá narodzenia Bożego 1539. Точное воспроизведеніе стараго изданія въ Краковѣ 1882. (Bartynowski).

Ostaphy Trepka, Mlieko duchowne. W Krolewcu Pruskym 1556. Новое изданіе, воспроизводящее старопечатный текстъ въ Pracach filol. 1885. I, z 2. (J. Karłowicz).

Ustáwy práwa polskiego napotrzebniejsze krotko z łacińskich wybráne, na pólski ięzyk dła wszelkiego człowieká prostego, á práwo wiedzieć potrzebującego przełożone. J. P. Roku Páńskiego 1563. Точная перепечатка стараго изданія Pilińskiego, nakładem biblijoteki Kórnickiéj.

Zbiór praw litewskich od roku 1389 do r 1529. Tudzież rozprawy sejmowe o tychże prawach od roku 1544 do r. 1563. Poznań 1841.

Wyeczna pámiątka á prawie osobliwy dar Boży. W Krakowie przez Mat. Siebeneycherá 1561. Новое точное изданіе въ Варшавѣ 1880. (Urszuła Przyborowska).

An. Zbylitowski, Żywot szlachcica we wsi. W Krakowie R. P. 1597. Точная перепечатка стараго изданія въ Познани, 1853.

Jak. Żebrowski, Publiusza Owidiusza Nasona Metamorphoseon, to iest: Przeobrażenia ksiąg piętnaście przekładania J. Z. Wydanie drugie, do konane z pierwszey edycyi in 4°, ogloszoney drukiem w Krakowie u Franciszka Cezarego roku p. 1636. Wilno 1821.

Basseus Wojciech Scebr, Nowe Latho albo Prośba do Páná Bogá o rzeczy potrzebne na kożdy nowy Rok. W Krakowie przez Mát. Siebeneycherá 1566. Новое изданіе въ Варшавѣ 1882. (St. Przyborowski).

Lament Jeronima Száfrca, Stárosty Chęcinskiego o śmierci synά jego. Druk. w Krakowie u Mát. Siebeneychera. Новое изданіе въ Варшавѣ (Adam Przyborowski).

Decalogus, To yest Dziesyęćioro przykazánie Boże, ku śpyewányu dla dzyatek krotce uczynione. W Krákowye. Mat. Siebeneycher. 1558. Новое изданіе въ Варшавѣ 1882. (Kasimira Przyborowska).

Zbiór pisarzów polskich, w Warszawie, w drukarni A. Galęzowskiego i kom. 1828—1830 i 1832—1833 (Сочиненія Л. Гурницкаго, М. Рея, Янычара Полякa, Ст. Хвальчевскаго, М. Бѣльскаго).

Biblioteka pisarzów polskich, Wydawnictwa Akademiji Umiejętności w Krakowie. T. 1—30: 1) Fortuny i cnoty różność. 1524. Wydał *St. Ptaszycki*; 2) Wita Korczewskiego Rozmowy polskie łacińskim językiem przeplatane. 1553, wydał *J. Karłowicz*; 3) Marcina Kwiatkowskiego książeczki rozkoczne o poczciwym wychowaniu dziatek 1564 i Wszystkiej Liflanckiej ziemie opisanie. 1567, wydał *Zyg. Celichowski*; 4) Marcina Bielskiego Satyry 1586—1587; 5) Szym. Szymonowicza, Castus Joseph, przekładania Stan. Gosławskiego 1597, wyd. *Rom. Zawiliński*; 6) Tomasza Kłosa, Algoritmus, to jest nauka liczby 1538, wyd. *M. A. Baraniecki* Kraków. 1889; 7) Żywot Józefa 1545; 8) Proteus abo odmieniec, satyra z roku 1564; 9) Jana Seklucyana oeconomia albo gospodarstwo 1546; 10) Krzysztofa Pussmana historya barzo cudna o stworzeniu nieba i ziemi 1551; 11) Rozmowa Polaka z Litwinem 1564; 12) Jana Mrowińskiego Płoczywłosa stadło małżeńskie 1561; 13) Historya prawdziwa ktore się stała w Laudzie miescie niemieckiem 1568; 14) Henryka Korneliusza Agryppy o ślachetności a zacności płci niewieściej przekład Mac. Wirzbięty 1575; 15) Teodora Zawackiego memoriale oeconomicum 1616; 16) St Słupskiego zabawy orackie 1618; Wł. St. Jeżowskiego oekonomia 1638; 17) Hermana Schottena o cnocie abo żywocie człowiekowi przystojnym . . .; 18) Potrójny z Plauta Piotra Cieklińskiego 1597; 19) Orichoviana Opera inedita et epistulae Stanislai Orzechowski 1543—1566. Volumen I. Edidit Dr. Joseph Korzeniowski. Cracoviae 1891; 20) Historya prawdziwa o przygodzie żałosnej książęcia Finlandzkiego Jana i królewny Katarzyny 1570; 21) Jakóba Górskiego Rada pańska 1597; 22) Postępek prawa czartowskiego przeciw narodowi ludzkiemu 1570, wydał *A. Benis*; 23) Mikołaja Reja z Nagłowic krótka rozprawa między trzemi osobami, panem wójtem a plebanem 1543; wydał *R. Zawiliński*; 24) Trzy broszury prawne z r. 1607 i 1612, wydał *B. Ulanowski*; 25) Mikołaja z Wiłkowiecka historya o chwalebnym zmartwych wstaniu pańskim s. (ok. 1580), wydał *Dr. St. Windakiewicz*; 26) Sebastyana Grabowskiego rymy duchowne 1590, wydał *Dr. J. Korzeniowski*; 27) Andrzeja Zbylitowskiego epitalamium na wesele Zygmunta III. 1592, wydał *J. Żoś*; 28) Andrzeja z Kobylina gadki o składności członków człowieczych z Aristotelesu i też inszych mędrców wybrane 1535, wydał *J. Rostafiński*; 29) Historye

rzymskie (по изд. XVII в.) (Gesta Romanorum) wydał Dr. *Jan Bystroń*: 30) Mikołaja Reja z Naglowic, Zwierzyniec 1562, wydał Dr. *W. Bruchnalski*; 31) Historya Trojańska 1563, wydał *Sam. Adalberg* (1896).

г) Словари и словарныя работы.

Gr. Knapski, Thesaurus polonolatinograecus seu promptuarium linguae latinae et graecae in tres tomos diuisum .... Opera Gregorii Cnapii Cracoviae Editio secunda 1643. Первое изданіе 1621.

Konstanty Szyrwid, Dictionarium trium linguarum in usum studiosae juventutis (Польско-латино-литовскій словарь). Вильно 1677. (пять изданій).

Abr. Mich. Troc, Słownik polsko-francuzko-niemiecki 1740.

Ign. Włodek, Słownik polski dawny czyli zebranie słów dawnych zaniedbanych polskich z ich tłomaczeniem (O naukach wyzwolonych w powczechności i szczególności księgi dwie) w Rzymie 1780.

Sam. Bog. Linde. Słownik języka polskiego. Wydanie drugie, poprawne i pomnożone staraniem i nakładem Zakładu narodowego imienia Ossolińskich. Lwów. 1854—60, tomów 6. Первое изданіе вышло въ Варшавѣ 1807—1814, тоже въ 6 томахъ.

Słownik języka polskiego, obejmujący: oprócz zbioru właściwie polskich, znaczną liczbę wyrazów z obcych języków polskiemu przyswojonych: nomenklatury tak dawne, jak też nowo w użycie wprowadzone różnych nauk, i t. d. do podręcznego użytku wypracowany przez Aleksandra Zdanowicza, Michała Bohusza Szyszkę, Januarego Filipowicza, Walerjana Tomaszewicza, Florjana Czepelińskiego i Wincentego Korotyńskiego z udziałem Bronisława Trentowskiego. Wydany staraniem i kosztem Maurycego Orgelbranda. Wilno. 1861 2 tomy.

E. Rykaczewski, 1) Słownik języka polskiego podług Lindego i innych nowszych źródeł wypracowany przez E. R. Berlin. 1866. Drugie, tanie wydanie, 2 tomy, Berlin 1873; 2) Dokładny słownik włosko-polski i polsko-włoski, Paryż 1856—57, 2 części; 3) Słownik dokładny polsko-angielski i angielsko-polski, Berlin 1849—1851, 2 tomy.

Krzysztof Celestyn Mrongowiusz, Słownik dokładny niemiecko-polski i polsko-niemiecki, krytycznie wypracowany. Wyd. 1—3, Królewiec i Gdońsk. 1837—1853.

St. Müller, 1) Słownik francuzko-polski. Wilno 1826—29, 2 tomy; 2) Словарь польско-россійскій, Вильно 1830, 3 тома, 2-е изд. 1841.

St. Ropelewski, Dictionnaire complet français-polonais et polonais-français Luitpold 1865 (послѣднее изданіе, первое и нѣсколько слѣдующихъ изданій вышли въ Лейпцигѣ, Берлинѣ и Львовѣ).

K. Hoffman, Słownik polsko-francuzki (3 tomy) i francuzko-polski (1 t.). Berlin 1840—42; 2-е изд. 1857—58.

P. Dahlmann, Słownik podręczny polsko-francuzki i francuzko-polski. Wrocław 1846, 2-gie wyd. Berlin 1852, 3-cie wyd. Berlin 1864. 2 tomy.

F. Booch-Arkossy, Nowy dokładny słownik polsko-niemiecki i niemiecko-polski. Lipsk 1866—67, tomów 2.

J. P. Jordan, Dokładny słowniczek polsko-niemiecki i niemiecko-polski. Lipsk. 1866.

Ign. Pląskowski, Słownik polsko-włoski i włosko-polski. Warszawa 1860.

Дом. Бартошевичъ, Словарь польско-россійскій, 2 т. Варшава, 1841—1843.

Фр. Потоцкій, Словарь польскаго и русскаго языка, составленный по найновѣйшимъ и лучшимъ источникамъ. Лейпцигъ. Часть первая: польско-русская 1873. Часть вторая русско-польская 1876.

П. Дубровскій, Полный русско-польскій словарь. Варшава. 1878. Двѣ части.

J. B. Podstranski, Kapesni słownik polsko-česky u česko-polsky. Praha. 1851.

W. Lebiński, Materyjały do słownika lacińsko-polskiego średniowiecznéj łaciny i starożytności polskich. Poznań 1885. (Zprawozdanie z czyności Towarzystwa przyjaciół nauk poznańsk.—za rok 1884).

Ad. St. Krasiński, Słownik synonimów polskich. Kraków 1885. T. I—II. Wydanie Akademii umiejętności.

W. Kozlowski, Słownik leśny, bartny, bursztyniarski i orylski. W Warszawie 1846—47.

Hier. Labęcki, Słownik górniczy polsko-rosyjsko-francusko-niemiecki i rosyjsko-polski, tudzież glosarz średniowiecznéj łaciny górniczéj w Polsce. Warszawa. 1868.

J. Karłowicz, 1) Przyczynki do projektu wielkiego słownika polskiego (Rozprawy i sprawozd. Wydź. filol. Akad. Umiejęt. w Krakowie 1876. T. IV); 2) Lacińsko-polski słowniczek roślinny z zabytku Przemyskiego (Prace filol. 1887. II. z. 1); 3) Słownik wyrazów obcego a mniej jasnego pochodzenia używanych w języku polskim. Kraków. 1894.

T. Wierzbowski, Dwa przyczynki do starożytnego słownictwa polskiego (Spraw. kom. język. 1884. T. III).

J. Bystroń, Wokabularz łacińsko-polski z połowy wieku XVI-go (Prace fil. II, z. 2).

J. S. Ziémba, Słownik prowincyjonalizmów powiatu będzińskiego (Prace filol. 1889—1890. T. III. z. 1. 2).

St. Ciszewski, Przyczynek do słownictwa polskiego (Prace filol. 1889. T. III. z. 1).

R. Lubicz, Przyczynki do nowego słownika języka polskiego (Prace fil. 1892. T. IV. z. 1).

Z. Gloger, Słownik gwary ludowej w Tykocińskim. (Prace filol. 1893. T. IV. z. 3).

G. Korbut, Wyrazy niemieckie w języku polskim pod względem językowym i cywilizacyjnym. (Prace fil. 1893. T. IV. z. 2).

A. A. Kryński, Słownik wyrazów godnych uwagi, użytych w „Porządku prawa bartnego" dla starostwa lomżyńskiego z r. 1616. (Sprawozd. komis. język. Ak. Umiej. T. IV. 1841).

T. Jungfer, Słowniczek do kroniki St. Chwalczewskiego (Sprawozd. komis. język. Akad. Umiej. 1891. T. IV).

A. Wrześniowski, Spis wyrazów podhalskich. Kraków 1885. (Spraw. kom. język. Ak. Um. T. III).

Br. Dembowski, 1) Spis wyrazów i wyrażeń używanych na Podhalu (Sprawozd. komis. język. Ak. Umiej. 1891. T. IV); 2) Słownik gwary podhalskiej. (Тамъ же 1894. T. V).

Kar. Matyas, Słowniczek gwary ludu, zamieszkującego wschodnio-południową najbliższą okolicę Nowego Sącza. (Sprawozd komis. język. Ak. Um. 1871. T. IV).

Wl. Siarkowski, Słowniczek gwary ludowej z okolic Pinczowa. (Sprawozd. komis. język. Ak. Umjej. 1891. T. IV).

J. Złoża, Zbiór wyrazów używanych w okolicach Chochołowa. (Sprawozd. kom. język. Ak. Um. 1891. T. IV).

L. Rzezowski, Spis wyrazów ludowych z okolicy Żywca. (Sprawozd. komis. język. Ak. Umiej. 1891. T. IV).

Wr. Matłakowski, 1) Zbiór wyrazów ludowych dawnej Ziemi Czerskiej (Sprawozd. kom. język. Ak. Umiej. 1891. T. IV); 2) Słownik wyrazów ludowych zebranych w Czerskiem i na Kujawach.

J. Bieła, Spis wyrazów zebranych we wsi Żornówce nad Skawą. (Sprawozd. komis. język Ak. Umiej. 1891. T. IV).

Z. Wasilewski, Słowniczek wyrazów ludowych we wsi Jaksicach. (Prace fil. 1895. T. V. z. 1).

W. Pracki, Przyczynek do słownictwa ludowego z okolic Krakowa. (Prace fil. 1895. T. V. z. 1).

Jerzykowski, Słownik ortograficzny z dodatkiem niepolskich wyrazów i wyrażeń. Poznań. 1887.

Er. Majewski, Słownik nazwisk zoologicznych i botanicznych polskich zawierających ludowe oraz naukowe nazwy i synonimy polskie и т. д. Warszawa. 1893.

д) Работы по діалектологіи *).

И. Лось, 1) Библіографическій указатель изслѣдованій и наблюденій по польской діалектологіи (Живая Старина. 1891 г. кн. III. 184); 2) Gwara opoczyńska. Studyjum dyjalektologiczne. 1885. (Rozprawy Wydż. filol. Akad. Umiej. t. XI); 3) Porównanie fonetycznych właściwssci kilku gwar polskich. (Тамъ же).

К. Аппель, 1) О говорахъ польскаго языка (Русскій Филологическій Вѣстникъ 1879 т. II. 47); 2) Рецензіи на работы Крынскаго, Лецѣевскаго, Матусяка, Завилинскаго въ Рус. Фил. Вѣстн. 1880 (IV), 1884 (XI) и Филолог. запискахъ 1882 (4—5).

Jan Biela, Gwara Zebrzydowska. Studyjum dyjalektołogiczne 1882. (Rozpr. Wydż. fil. Ak. Umiej. t. IX).

Jan Bystroń, 1) O mowie polskiej w dorzeczu Stonawki i Łucyny w księstwie Cieszyńskim. 1885. (Rozpr. Wydż. fil. Ak. Umiej. t. XII); 2) K jazykové a národnostni otazce ve Slezsku. (Slovanský Sbornik. Praha III (1884); 3) Wiadomość o śląsko-polskim druku z przeszlego wieku. (Prace fil. I. z. 1); 4) O vlivě češtiny na jazyk polský ve knižectví těšinském. (Slovanský Sbornik V (1836); 5) Przyczynek do djalektologji polskiej (Prace fil. 1892 t. IV. z. 1).

G. Blatt, Gwara ludowa we wsi Pysznica w powiecie Niskim. (Rozprawy Wydż. fil. Ak. Umiejęt. t. XX).

A. Bruckner, Z przeszłości gwar polskich (Wisła 1892 (t. IV) z. 4).

R. Fiedler, Bemerkungeu über die Mundart der polnischen Niederschlesier. Breslau 1841.

O. Kolberg, Rrecz o mowie ludu wielko-polskiego (Zbiór wiadomosci do antropologii krajowéj, w Krakowie 1877. T. I).

J. Kopernicki, Spostrzeżenia nad właściwościami językowemi w mowie Górali Bieskidowych, z dodatkiem słowniczka wyrazów góralskich. (Rozprawy Wydż. filol. Akad. Umiej. w Krakowie 1875 t. III).

Wład. Kosiński, Porównawcze zestawienie języka ludowego zachodniéj Galicyi ze staropolskim językiem piśmiennym. Wadowice. 1877 (Sprawozdanie Dyrekcji c. k. realnego i wyższego gimnazyjum w Wadowicach za rok szkolny 1877); 2) Przyczynek do gwary zakopańskiéj (Rozpr. Wydż. fil. Ak. Umiej. 1884 t. X); 3) Słowniczek prowincjalizmów w okolicach Krakowa, Bochni i Wadowic (Zbiór wiadom. do ańtropol. krajow. T. I. 1877).

A. Krasnowolski, Język ludowy polski ziemi Chełmińskiéj. Lwów 1879 (Album uczącéj się młodzieży polskiéj poświęcone J. I. Kraszewskiemu z powodu jubileusza jego 50-letniéj działalności literackiéj. 1879).

---

*) Ср. также предшествующій отдѣлъ „Словари и словарныя работы".

J. Karłowicz, 1) Imiona zbiorowe typa „bracia“ (Prace fil. t. V (1895) z. 1); 2) Słoworód ludowy. Kraków 1878.

Ad. An. Kryński, 1) Gwara zakopańska. Studyjum dyjalektologiczne. W Krakowie 1883. (Rozprawy Wydź. fil. Akad. Umiejęt. t. X); 2) Postaci osobliwe przysłówków staropolskich i dzisiéjszych gwarowych. (Prace fil. t. II (1888) z. 2).

Jan Leciéjewski, Gwara Miejskiéj Górki i okolicy. Studyjum dyjalektologiczne. W Krakowie 1885 (Rozprawy Wydź. fil. Akad. Umiej. t. XI).

Er. Majewski, Nazwy ludowe kartoflu i ich słoworód (Prace fil. t. IV (1893) z. 2).

L. Malinowski, 1) Beiträge zur slavischen dialectologie. I. Ueber die Oppelnsche Mundart in Oberschlesien (1 Heft. Laut-und-Formenlehre). Leipzig 1873; 2) Głoski nosowe we wsi Kasinie oraz niektóre inne właściwości téj gwary (Rozpraw. Wydź. fil. Ak. Umiejęt. 1880. T. VIII); 3) Studyja śląskie Kraków, 1882, (Тамъ же t. IX); 4) Grupy spółgłosek *trz*, *strz*, *drz* w niektórych gwarach Galicji Zachodniej. (Prace fil. t. IV. (1892) z. 1); 5) Drobiazgi językowe (Тамъ же t. IV. (1893) z. 2, t. V. (1895), z. 1); 6) O niektórych wyrazach ludowych polskich. Zapiski porównawcze (Rozprawy Wydź. fil. Ak. Umiejęt. 1893. ser. II. t. II (t. XVII); 7) Studyja nad etymologiją ludową (Prace fil. t. I. (1885) z. 1, II (1887—1888). z. 1, 2. III (1891) z. 3); 8) Dyjalektyczne wtórne przedłużenie—*on* (8) на *an* (*an*) w języku polskim (Prace fil. t. II (1888) z. 3).

Szymon Matusiak, 1) Gwara lasowska w okolicy Tarnobrzega. Studyjum dyjalektologiczne, W Krakowie 1880 (Rozprawy Wydź. fil. Ak. Umiejęt. t. VIII); 2) Volksthümliches aus dem Munde der Sandomierer Waldbewohner (Arch. f. slav. Phil. V (1880); 3) Рецензіи на работы Л. Малиновскаго въ Рус. Фил. Вѣстн. 1882 (I).

P. Parylak, Prowincyjonalizmy mowy polskiéj w Drohobyczu i jego okolicach zestawione i porównane z językiem ruskim, staropolskim i narzeczem Kaszubskim. Kraków 1877. (Zbiór wiadom. do antrop. kraj. t. I).

Nadmorski, Spis wyrazów właściwych gwarze małborskiéj i kociewskiej (Wisła t. III (1889), z. 4).

W. Pol, Historyczny obszar polski Rzecz o dyjalektach mowy polskiéj. Kraków. 1869 (ненаучная работа).

J. Polivka, Polština v horní stolici Oravské (Listy filologické a paedagogické. R. XII. v Praze. 1885).

R. Zawiliński, Gwara Brzezińska w starostwie Ropczyckim. Studyjum dyjalektologiczne. W Krakowie 1880. (Rozpraw. Wydź. filol. Akad. Umiejęt. t. VIII).

P. B. Wyrazy gwarowe z okolic Tarnowa (Prace fil. T. IV (1892), z. 1).

St. Ciszewski, 1) Przyczynek do studyjów nad słoworodem ludowym (Prace fil. T. III (1890) z. 2); 2) Kilka prowincjonalizmów płockich (Wisła III (1889) z. 1).

L. Czarkowski, Prowincjonalizmy w gwarach ludowych. (Wisła. T. VI (1892), z. 4).

J. Sembrzycki, O gwarze mazurów pruskich (Wisła III (1889).

Werżba, O djalekcie warmińskim (Gazeta Olsztyńska 1886, № 25—39).

L. W. Szczerbowicz, Gwara warszawska w spółczesnym języku literackim. (Biblioteka Warszawska. 1890. кн 8).

e) Образцы народныхъ говоровъ.

Oskar Kolberg, 1) Lud, jego zwyczaje, sposób życia, mowa, podania, przysłowia, obrzędy, gusła, zabawy, pieśni, muzyka i tańce. 1857—1890. Seryja I. Pieśni ludu polskiego. Warszawa; Ser. II. Sandomierskie; Ser. III—IV Kujawy; Ser. V—VIII Krakowskie; Ser. IX—XV. W. ks. Poznańskie; ser. XVI—XVII Lubelskie; ser. XVIII—XIX. Kieleckie; XX—XXI Radomskie; XXII—Łęczickie; XXIII—Kaliszskie.—II Mazowsze. Obraz etnograficzny 1—5. 1885—1890; III Pokucie 1—4. 1889. IV Chełmskie. 1890; V Właściwości, pieśni i tańce ludu ziemi Dobrzyńskiéj. (Zbiór wiadom. do antropolog. Krajow. T. VI. 1882).

Lipiński, Zwyczaje i pieśni ludu wielko-polskiego (Zbiór. wiadom. do antrop. Krajowej. t. VIII. 1884).

L. Malinowski, Zarysy życia ludowego na Śląsku. Warszawa 1877.

A. Cinciała, 1) Przysłowia, przypowieści i ciekawsze zwroty językowe ludu polskiego na Śląsku. Cieszyn. 1855; 2) Pieśni ludu Śląskiego (Zbiór. wiad. do atrop. Kraj. t. IX. 1885)

L. Starostzick, Beiträge zur slavischen Dialektologie. Oberschlesiche Volkslieder aus dem kreise Rybnik. (Arch. f. slav. Phil. VIII (1885) 463).

Ciechanowski, Pieśni ludu szląskiego z okolic Cieszyna. (Wisła VIII (1894) 312).

L. C. Pieśni ludu Podhalan (Biblioteka Warszawska. 1845).

R. Zawiliński, 1) Z powieści Górali beskidowych (Wisła II (1888); 2) Z etnografji krajowej. (Przegląd literacki i artystyczny. Kraków. 1882); 3) Brzeziniacy (Ateneum 1881).

J. Kopernicki, 1) Gadki ludowe Górali beskidowych z okolic Rabki (Zbiór wiadomości do antr. Kraj. T. XV. 1891); 2) Pieśni górali beskidowych. Kraków. 1888.

Sz. Matusiak, 1) Historya polska w opowiadaniu ludu w Krakowie 1881; 2) Volksthümliches aus dem Munde der Sandomierer Waldbewohner (Arch. f. slav. Phil. V (1881) 631); 3) Z pieśni i opowiadań Lasowiaków (Przegląd akademicki. Kraków. 1882).

St. Ulanowska, 1) O klechdzie ludowej (Wisła t. III. 1889); 2) Niektóre materyały etnograficzne we wsi Łukowcu (mazowieckim) zebrane (Zbiór wiadom. do antropol. krajow, t. VIII. 1884).

K. Mátyas, Z ust ludu. (Przegląd literacki i artystyczny. Kraków 1885.

L. Magerowski, Kilka wiadomości o ludzie polskim we wsi Wesołej pow. brzozowskim (Zbiór wiadom. do antrop. kr. t. XIII).

Sew. Udziela, 1) Materyały etnograficzne z miasta Ropczyc i okolicy (Zbiór wiad. do antrop. kr. t. X. 1886); 2) Lud polski w powiecie ropczyckim (Zbiór. wiad. do antrop. kr. T. XIV 1890, t. XVI. 1892); 3) Opowiadania ludowe ze Starego Sącza (Wisła 1895—1896).

M. Albimski i J. Bliziński, Abecadłowy spis wyrazów języka ludowego w Kujawach i Galicyi zachodniéj (Biblioteka Warszawska 1860 IV).

St. Ciszewski, 1) Lud rolniczo-górniczy z okolic Sławkowa w powiecie Olkuskim (Zbiór. wiad. do antr. kr. t. X, XI. 1886, 1887); 2) Powieści z tysiąca i jednej nocy (Wisła t. II. 1888); 3) Krakowiacy. Monografja etnograficzna. T. I. Krakow. 1894.

Wł. Siarkowski, Materyjały do etnografii ludu polskiego z okolic Kielc (Zbiór wiadom. do antr. kr. t. II, III, IV, IX).

J. Grajnert, Zapiski etnograficzne z okolic Wielunia i Radomska (Zbiór wiad. do antr. kraj. t. IV. 1880).

(An. Waga), Abecadłowy spis wyrazów ludowego języka w okolicach Lomży, Wizny i przyległych (Bibl. Warszawska 1860).

Kornel Kozłowski, Lud. Pieśni, podania, baśnie, zwyczaje i przesądy ludu z Mazowsza Czerskiego, wraz z tańcami i melodyjami. Warszawa 1869.

W. Kętrzyński, O Mazurach. Poznań. 1872.

J. Karłowicz, Dziesięć pieśni mazurskich (Prace filol. t. II (1888) z. 2).

A. Petrow, Lud ziemi Dobrzyńskiej (Zbiór wiadom. do antr. kraj. t. II. 1878).

J. Sembrzycki, Przyczynki do charakterystyki Mazurów pruskich (Wisła III 1889).

Kon. Rayski, Śpiewki i zagadki we wsi Biełej Błotnej w pow. Włoszyczowskim (Wisła IX. 1895. 2. 3).

Zygm. Wierzchowski, Baśni i powieści z puszczy Sandomierskiej (Zbiór wiadom. do antrop. kraj t. XVI. 1892).

Mich. Witanowski, Lud wsi Stradomia pod Częstochową (Zbiór wiad. do antr. kraj. t. XVII. 1893).

S. Adalberg, Księga przysłów, przypowieści i wyrażeń przysłowiowych polskich. Warszawa 1889—1894.

Z. Glöger, 1) Pieśni ludu Kraków 1892; 2) Starodawne dumy i pieśni. Warszawa. 1877; 3) Krakowiaki, 657 śpiewek, że źródeł etnograficznych i własnych notat zebrał Z. G. Warszawa. 1879.

J. Swiętek, Lud nadrabski od Gdowa aż po Bochnię, obraz etnograficzny. Krakow. 1893.

B. Erzepki, Próby gwary mazowieckiej z końca XVII i początku XVIII wieku (Roczn. Tow. Przyjac. Nauk Poznańs. t. XXI. 1895).

Dowojna Sylwestrowicz, Teksty podań szlachty żmudzkiej (Wisła t. II. 1888).

Biblioteka Wisły: T. I, II. *M. Federowski*, Lud okolic Żarek, Siewierza i Pilicy; t. III, VI. *St. Chełchowskiego*, Podania z okolic Przasnysza; T. IV. *Z. Wasilewskiego*, Jagodne, wieś w powiecie Lukowskim, gminie Dąbie; T V. *R. Zawiliński*, Podania i pieśni Górali Beskidowych; T. IX. *St. Polaczek*, Wieś Rudowa; T. X. *Wl. Weryha* Podania Lotewskie; T. XI. *Ad. Pleszczyński*, Bojarzy międzyrzeccy.

Примѣчаніе. Болѣе ранніе сборники народныхъ пѣсенъ, сказокъ и проч. воспроизводятъ образцы народныхъ говоровъ весьма не точно.

ж) Періодическія изданія, болѣе или менѣе важныя для изученія польскаго языка.

1. Sprawozdania komisyi językowej Akademii umiejętności (съ 1880).
2. Rozprawy Akademii umiejętności. Wydział filologiczny (съ 1874).
3. Zbiór wiadomości do antropologii krajowej wydawany staraniem komisyi antropologicznej Akademii umiejętności w Krakowie (съ 1877).
4. Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie. Wydziały: filologiczny i historyczno-filozoficzny (съ 1875).
5. Prace filologiczne, wydawane przez J. Baudouina de Courtenay, J. Karłowicza, A. Krynskiego i L. Malinowskiego (съ 1885).
6. Pamiętnik fizyjograficzny wydawany staraniem E. Dziewulskiego i Br. Znatowicza. Warszawa (съ 1881).
7. Wisła, miesięcznik gieograficzno-etnograficzny (съ 1887).
8. Lud. organ Towarzystwa ludoznawczego we Lwowie, pod redakcyą Dr. Ant. Kaliny (съ 1895).
9. Rocznik Towarzystwa nauk. Kraków (съ 1831).
10. Rocznik Towarzystwa Przyjaciół nauk. Poznań (съ 1840).
11. Biblioteka Ossolińskich. Lwów.
12. Biblioteka Warszawska (съ 1841).
13. Ateneum. (Warszawa съ 1875).

14. Przewodnik Biblijograficzny, miesięcznik dla wydawców, księgarzy etc. wydawany przez d-ra Wł. Wisłockiego Kraków (съ 1878).
15. Pamiętnik naukowy. Warszawa.
16. Tygodnik naukowy. Lwów.
17. Przegląd polski. Kraków.
18. Przewodnik Naukowy i Litewski. Lwów.
19. Kwartalnik naukowy Kraków (съ 1833).
20. Przegląd biblijograficzno-archeologiczny. Warszawa
21. Przegląd krytyczny.
22. Przegląd akademicky. Kraków.

Примѣчанія. Критико-библіографическія свѣдѣнія о многихъ изъ указанныхъ выше изслѣдованій и изданій, вышедшихъ въ свѣтъ до 1883 года, можно найти въ трудѣ *К. Анджея* и *А. Крымскаго* Przegląd bibliograficzny prac naukowych o języku polskim (Prace filologiczne, 1896, t. I, z. 2—3).

Т. Флоринскій.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ и СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Кіевской Метеорологической Обсерваторіи.

№ 12.

Осадки, температура, направленіе господствующихъ вѣтровъ и состояніе посѣвовъ за Августъ (нов. ст.) 1896 г.

(Съ 20 Іюля по 19 Августа 1896 г. стар. ст.).

Заканчивая настоящій сельскохозяйственный годъ, мы разберемъ сначала, согласно прежнему плану, ходъ метеорологическихъ элементовъ за отчетный мѣсяцъ, а потомъ перейдемъ къ обзору результатовъ сельскаго хозяйства.

Максимумъ, бывшій вечеромъ 31 Іюля на Бѣломъ морѣ, подвигается медленно въ ВЮВ (къ Вяткѣ) направленіи до утра 3-го Августа, когда на югѣ Балтійскаго моря появляется минимумъ (раньше низкое давленіе держалось на крайнемъ сѣверѣ Скандинавскаго полуострова). До 6-го Августа минимумъ держится почти на одномъ мѣстѣ (центръ его подвигается немного къ Финнскому заливу), а максимумъ отодвигается еще немного къ востоку (на Уралъ).

При такихъ условіяхъ въ районѣ сѣти до 3-го Августа дуютъ по преимуществу сухіе вѣтры сѣверовосточнаго румба; съ 3-го Августа происходитъ перемѣна въ направленіи господствующихъ вѣтровъ на ЮЗ румбъ, благодаря чему въ области сѣти выпадаютъ осадки и до утра 6-го Августа стоитъ пасмурная погода, при чемъ минимумъ все время находится вблизи Финнскаго залива.

6-го Августа въ южной Европѣ появляется второй минимумъ, а къ вечеру 7-го во всей средней Европѣ устанавливается довольно равномѣрное давленіе съ минимумомъ въ центрѣ Россіи и максимумомъ на крайнемъ сѣверѣ Европы. До вечера 13-го въ области сѣти стоитъ перемѣнная погода, по временамъ выпадаютъ осадки, нерѣдко наблюдаются грозы и значительные ливни; вѣтры преимущественно западнаго румба.

13-го вечеромъ въ центрѣ Россіи выдѣляется довольно рѣзкій минимумъ, который идетъ на востокъ и къ вечеру 16-го заполняется. Этотъ минимумъ вызвалъ въ области сѣти западные и юго-западные вѣтры, благодаря чему около 13-го имѣло мѣсто выпаденіе значительнаго количества осадковъ. Съ 14-го Августа на ряду съ указаннымъ минимумомъ образуется второй у западныхъ береговъ Скандинавскаго полуострова, постепенно перемѣщающійся къ востоку, и къ утру 18-го Августа исчезаетъ.

18-го появляется минимумъ на крайнемъ югѣ Россіи и перемѣщается до 23-го Августа въ сѣверо-восточномъ направленіи, а максимумъ, бывшій въ это время на востокѣ Россіи, отодвигается за Уралъ.

Съ 23-го въ прибалтійскихъ губерніяхъ устанавливается сравнительно низкое, а въ восточныхъ высокое давленіе, что и продолжается до 28-го, когда во всей центральной полосѣ Россіи наблюдается высокое давленіе, которое и держится до конца мѣсяца.

Сообразно съ такимъ распредѣленіемъ давленія въ области сѣти, начиная съ 14-го до 28-го Августа, дуютъ преимущественно вѣтры южнаго румба (SW, S, SE), стоитъ теплая и сравнительно сухая погода (осадки выпали мѣстами только въ первую половину этого періода). Начиная съ 28-го вѣтры перемѣняютъ направленіе и становятся сѣверовосточными, благодаря чему устанавливается совершенно сухая и ясная погода.

Изъ всего сказаннаго ясно, почему выпаденіе осадковъ наблюдалось почти повсемѣстно въ 1-й половинѣ мѣсяца, 1-я декада и начало 2-й (см. таблицы).

Мѣсячное количество выпавшихъ осадковъ въ общемъ значительно выше нормы, за исключеніемъ Кіевской и западной части Полтавской губерніи, гдѣ оно менѣе нормальнаго; напр., въ Кіевѣ <на 30 мм., Казатинѣ на 10 мм., Соловьевкѣ на 32 мм., и больше нормальнаго—въ Новозыбковѣ на 7 мм., Ваганичахъ на 21 мм., Рецюкивщинѣ на 17 мм., Ромнахъ на 10 мм. и т. д.

Что касается температуры, то она въ юговосточной части сѣти (южные уѣзды Харьковской и Полтавской губерній) выше нормы приблизительно на 2°, въ центральной части (Кіевская губ). на 1,5° и въ сѣверозападной части близка къ нормѣ; вообще уклоненіе отъ нормы уменьшается въ направленіи отъ ЮВ къ СЗ.

Для лучшей характеристики атмосферныхъ условій отчетнаго мѣсяца приводимъ обзоръ выдающихся грозъ и ливней.

Изъ помѣщаемаго ниже обзора грозъ истекшаго мѣсяца не трудно заключить, что наибольшее напряженіе грозовой дѣятельности замѣчалось около 8 и 13 Августа. Главное направленіе грозовыхъ циклоновъ было SW—NE, причемъ они перемѣщались параллельными путями, и часто по одному пути, другъ за другомъ, двигалось нѣсколько грозъ.

Грозы 2 Августа сопровождались мѣстами градомъ въ Черниговской губ.; особеннаго вреда онъ не причинилъ. 4 Августа—грозы съ градомъ мѣстами въ Черниговской и Харьковской губерніяхъ.

7-го сильныя грозы съ вихремъ, ливнемъ, а мѣстами градомъ въ Прилукскомъ, Зѣньковскомъ и Лубенскомъ уѣздахъ (Полт. губ.), Конотопскомъ уѣздѣ (Черниг.) и Дмитріевскомъ уѣздѣ (Курск.). Вредъ незначителенъ.

Грозовой день 8 Августа принесъ большіе убытки преимущественно въ южной части Кіевской губ. (Чигиринскій и Уманскій уѣзды) и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Полтавской (уѣзды Зѣньковскій, Пирятинскій, Миргородскій), Харьковской (уѣзды Валкскій, Зміевскій, Харьковскій) и Бѣлгородскомъ уѣздѣ (Курской губ.).

Корреспонденты сообщаютъ намъ, что сильнымъ вѣтромъ раскиданъ хлѣбъ въ скирдахъ, покосы гороха, чечевицы и овса; сорваны соломенныя, а мѣстами даже желѣзныя (Зѣньковъ) крыши; повалены вѣтряныя мельницы и клуни; сломаны деревья. Ливень причинилъ также не мало вреда, на низменныхъ мѣстахъ были унесены водой копны сѣна. Градъ, не причинившій впрочемъ вреда, былъ отмѣченъ въ нѣкоторыхъ пунктахъ Подольской губерніи и въ м. Ставидлахъ (Чигиринскаго уѣзда Кіевской губ.).

Грозы 9-го Августа сопровождались сильнымъ вѣтромъ; особенно пострадали отъ него хозяева Зѣньковск. у. (Полтавск. губ.). Слабый градъ выпалъ въ этотъ день вечеромъ въ Валкскомъ и Волчанскомъ уѣздахъ (Харьк. губ.): Замоское, Алексѣевка, Тихій Хуторъ.

Грозы 13-го Августа отличаются особенно сильнымъ градомъ, выпавшимъ въ Зѣньковскомъ уѣздѣ (Полтавской губ.), а также мѣстами въ Харьковской, Курской и Калужской губ. Приводимъ описанія нашихъ корреспондентовъ:

Г. Зѣньковъ. „Градъ былъ довольно сильный, продолжался онъ около 10 минутъ. Форма градинъ неправильная, съ выступами и и углубленіями“; онѣ представляютъ, судя по приложенному рисунку, плоскую овальную пластинку съ выбоинами по краямъ; ея размѣры 2×3 центиметра въ ширину и длину, отъ $^1/_2$ до 1 цент. въ вышину; „внутри градинъ виднѣлись мутные (матовые) шарики. Грозовая туча захватила пространство до 15-ти верстъ шириною. По разсказамъ очевидцевъ, въ 25-ти верстахъ отъ города градъ доходилъ размѣрами до куринаго яйца. Градомъ выбиты бахчи, гречиха. Буря поломала много фруктовыхъ и дикихъ деревьевъ. 80-ти лѣтніе старики не помнятъ такой бури“. (Учитель М. Зѣнченко).

С. Пожня (Ахтырск. у. Харьковск. губ.). „Здѣсь града не было, но въ с. Иванахъ (Богодухов. у.) выпалъ градъ величиной больше голубинаго яйца, истребившій оставшійся неубраннымъ хлѣбъ и огородныя овощи. Градъ падалъ съ такой силой, что оставилъ углубленія въ доскахъ и столбахъ. Форма града овальная, усѣянная выступам и“ (Священникъ Александръ Яковлевъ).

Въ этотъ же день въ сѣверныхъ уѣздахъ Черниговской губ. сильная буря съ ливнями и мѣстами (м. Баклань, Мглинск. у.) съ градомъ принесла большіе убытки.

Грозы 16 Августа разразились градомъ въ Мещовскомъ уѣздѣ (Калужск. губ.), побившимъ хлѣба. Ширина полосы градобитія около 2 верстъ, длина неизвѣстна.

19 Августа—грозы съ очень сильными ливнями въ Зѣньковскомъ уѣздѣ (Полтавск. губ.) и нѣкоторыхъ мѣстахъ Харьковской и Полтавской губерній.

Перейдемъ теперь къ обзору урожая въ области сѣти.

Въ бюллетенѣ № 11 мы между прочимъ говорили, что особенно хорошаго урожая, въ виду слишкомъ дождливой погоды, ожидать нельзя, не смотря на то, что состояніе хлѣбовъ въ то время было вполнѣ хорошимъ. Мы ожидали, что хлѣба пойдутъ „въ ростъ“, соломы будетъ много, но урожай зерна по качеству и количеству едва ли будетъ соотвѣтствовать состоянію хлѣбовъ. Наше предположеніе оправдалось вполнѣ. Только въ Кіевской губерніи урожай можно считать

вполнѣ хорошимъ, такъ какъ озимая рожь дала въ среднемъ 95 пуд. съ казенной десятины, при среднемъ качествѣ зерна, характеризуемомъ отмѣткой 3.5, а пшеница 90 пуд., при качествѣ зерна 3.5. Средній урожй дали: Полтавская губ. (рожь—68 п. съ качеств. 3, пшеница 52 п., при качествѣ зерна 3.), Смоленская губ. (рожь 63 п., качество 3.5, пшеница 62 п., качество 3.5), Минская (рожь 60 п., кач. 3.5, пшеница 67 п., кач. 5), Гродненская (рожь 55 п., кач. 3) [1]); остальныя губ. дали урожай ниже средняго, при чемъ особенно выдѣляются въ этомъ отношеніи: Черниговская губернія, давшая въ среднемъ съ казенной десятины 37 п., при качествѣ зерна 3., Могилевская 39 п., при качествѣ 2.5, и Калужская 39, при качествѣ 3.

Если припомнимъ атмосферныя условія за Іюль мѣсяцъ, то окажется, что въ этихъ послѣднихъ губерніяхъ количество выпавшихъ осадковъ превышало норму в. значительно; кромѣ того, Черниговская губернія отличается вообще низменнымъ характеромъ мѣстности. Благодаря обилію осадковъ и наблюдается въ отчетномъ году почти повсемѣстно обычное при этомъ условіи явленіе, что хлѣба дали много соломы, но сравнительно мало зерна. Качество зерна, какъ видно изъ вышеприведенныхъ цифръ, въ общемъ удовлетворительно, но не болѣе того. Причина этого та же, что и обилія соломы, т. е. излишекъ влаги и пасмурная и холодная погода.

Заканчивая настоящій сельскохозяйственный годъ, считаемъ долгомъ поблагодарить нашихъ почтенныхъ сотрудниковъ за ихъ безкорыстный трудъ и пожелать Приднѣпровской сѣти дальнѣйшаго процвѣтанія.

І. Косоноговъ.

Кіевская Метеорологическая Обсерваторія.

28 Августа / 9 Сентября 1896 года

---

[1]) Свѣдѣнія изъ Минской и Гродненской губ. надо считать только приблизительными, такъ какъ въ этихъ губерніяхъ имѣется немного наблюдательныхъ пунктовъ.

Примѣчанія къ таблицамъ:

1) Тире (—) въ графахъ осадковъ означаетъ, что послѣднихъ не было въ опредѣленную декаду, въ графахъ же урожая хлѣбовъ означаетъ, что извѣстнаго рода хлѣба не сѣютъ въ данной мѣстности.

2) Кавычки („) означаютъ, что наблюденія не присланы или не производились.

3) Примѣчанія въ таблицахъ температуръ указываютъ, какъ записаны данныя въ бланкахъ, въ настоящихъ же таблицахъ, какъ и раньше, даны температуры по термометру Цельзія.

4) Урожаи озимыхъ хлѣбовъ 1896 года даны въ пудахъ съ казенной десятины (большія цифры) среднимъ числомъ съ полей помѣщичьихъ и крестьянскихъ. Малыя цифры означаютъ качество зерна по пятибальной системѣ.

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Кіевская губернія.								
Кіевъ	Кіевскій	10.8	18.8	—	29 6	8	„	„
Радомысль	Радомысльс.	„	„	„	„	„	70 3 1/2	66 3 1/2
Соловьевка	„	22.9	5.5	4.7	33 1	7	95 4	100 4
Приворотье	„	„	„	„	„	„	68 3	60 2 1/2
Васильковъ	Васильк.	„	„	„	„	„	115 5	115 5
Житнегоры	„	46.6	20.1	0 0	66.7	9	90?	90?
Сквира	Сквирскій	„	„	„	„	„	?2	?2
Антоновъ { Пигуликъ .	„	38.7	17.0	5.9	61.6	11	180 4	112 4
Антоновъ { Сошинскій .	„	„	„	„	„	„	86 3	90 3
Морозовка	„	22.6?	7.1?	10.5?	40.2?	5?	85 5	90 5
Казатинъ	Бердичевск.	48.8?	4.7?	13.5?	67.0?	7?	80 4 1/2	88 4 1/2
Быстрикъ	„	„	„	„	„	„	154 4 1/2	151 4 1/2
Константиновка . . .	„	35.5	8.6	7.1	51.2	6	„	„
Жорнище	Липовецкій	36.7	3.8	10.6	51.1	6	100 3	60 3
Зозовъ	„	30.1	4.1?	15 0	49.2?	8?	„	„
Канельская Поповка .	„	„	„	„	„	„	130 3	100 3
Тележинцы	Таращанск.	24.4	11.6	4.7	40.7	5	82 4	87 3 1/2
Ставище	„	28.3	7.8	3.0	39.1	8	„	„
Бесидка	„	?	12.4?	2.3?	14.7?	3?	„	„
Скала	„	„	„	„	„	„	110 4	110 4
Малые Степанцы . .	Каневскій	45.8?	?	?	45.8?	2?	100 4 1/2	100 4 1/2
Набутовка (С З) . .	„	40.4	0.0	—	40.4	5	„	„
Корсунское им. . . .	„	„	„	„	„	„	110 3	115 3
Ключники	„	„	„	„	„	„	90 4	80 3 1/2

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые..	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Николаевка	Черкасскій	„	„	„	„	„	100²¹/₂	102²¹/₂
Звенигородка	Звенигород.	„	„	„	„	„	100₄	80₄
Ольшанка (С. З) . . .	„	62.7	1.2	—	63.9	8	„	„
Умань (Земл. Уч.) . .	Уманскій	„	„	„	„	„	70₄	90₅
Тальное	„	22.1?	9.9?	0.8?	32.8?	10?	„	„
Кищинцы	„	„	*	„	„	„	75₃	75₃
Нерубайка	„	„	„	„	„	„	100₃	82₂
Чигиринъ Жуковскій .	Чигиринск.	57.3	30.6	—	87.9	8	70₃	70₃
Чигиринъ Левитскій .	„	53.1	—	19.5?	72.6?	5?	53₃	53₃
Ставидлы	„	55.7	3.4	0.2	59.3	11	73?	70?
Ивангородъ	„	?	?	?	?	?	75₄	87₄
Рейментаровка . . .	„	45.5	24.9	0.5	70.9	10	„	„
Юзефовка	„	„	„	„	„	„	100²¹/₂	100²¹/₂
Златополь	„	31.7	11.3	—	42.0	6	„	„
Каменка	„	123.8	56.5	—	180.3	6	„	„
Черниговская губ.								
Мглинъ	Мглинскій	54.3	94.7	0.3	149.3	17	„	„
Лопасна	„	52.2	51.3	1.5	105.0	13	?	?
Лизогубовка	„	54.7	92.0	5.3	152.0	18	„	„
Баклань	„	56.7	102.7	5.7	165.1	12	?	?
Котляково	„	„	„	„	„	„	47₄	?
Писаревка	„	„	„	„	„	„	20?	?
Лопатни	Суражскій.	—	64.9	0 3	65.2	8	16₄	?
Попова Гора	„	18.1	30.6	2.0	50.7	13	„	„

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Глуховка Поповъ . .	Суражскій	52.5	72.4	1.0	125.9	13	18₂	?
Глуховка Мельниковъ	„	„	„	„	„	„	17₂	?
Пачетуха	„	„	„	„	„	„	50₄	?
х. Пеленка	„	„	„	„	„	„	18₂	?
Семеновка	Новозыбк.	17.9	42.1	0.3	60.3	14	„	„
Карпиловка	„	37.2	36.9	0.2	74.3	13	35?	?
Новозыбковъ	„	16.2	53.5	2.1	71.8	13	„	„
Куршановичи	„	48.8	37.9	0,1	86.8	10	35₄	?
Сергіевка	„	„	„	„	„	„	40₄	?
Погаръ	Стародубск.	20.0	21.9	4.2	46.1	5	?₃	?₃
Еліонка	„	35.0	58.2	0.8	94.0	11	23₂¹ ₂	23₃
Найтоповичи	„	37.7	65.5	—	103.2	13	40₂¹/₂	?
х. Веркѣевка	„	11.8	32.3	—	44.1	7	„	„
Чеховка	„	„	„	„	„	„	23₂	?
Ярцовъ	„	„	„	„	„	„	20₂	—
Новгородъ-Сѣверскъ .	Новг.-Сѣвер.	21.3	77.1	0.2	98.6	14	„	„
Калѣевка	„	54.3	97.0	—	151.3	11	32₂	?
Очкинъ	„	„	„	„	„	„	37₂	?
Воробьевка	„	„	„	„	„	„	24₂	?
х. Карпинскаго . . .	„	„	„	„	„	„	32₃	?
х. Халанскій	„	27.0	59.1	0.9	87.0	8	9?	?
Глуховъ	Глуховскій	4.3	38.4	—	42.7	8	?	?
Воронежъ	„	9.7	42.0	—	51.7	5	30₂¹/₂	?
Гамалѣевка	„	17.1	71.0	?	88.1?	5?	20₂	?
Кучеровка	„	22.8	42.3	2.4	67.5	12	30₂¹/₂	20₂¹/₂

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
х. Корпѣко-Дубовицкій	Глуховскій	9.2?	63.2?	?	72.4?	4?	30₂	?
Баничи	„	34.0	41.4	0.0	75.4	8	„	„
Шостка (Порох. зав.) .	„	13.6	65.1	0.2	78.9	9	„	„
Понорница	Кролевецк.	11.3?	42.4?	?	53.7?	9?	?₃	?
х. Святополье	„	27.1	91.0	—	58.1	10	?	?
Покошичи	„	„	„	„	„	„	35₂	?
Блистова	Сосницкій	17.9	10.0	—	27.9	6	50₄	?
Синявка	„	31.5	12.7	—	44.2	8	„	„
Мѣна	„	15.0	2.8	—	17.8	8	„	„
Жукля	„	„	„	„	„	„	19₃	?
Любечъ	Городнянск.	34.3	18.3	2.9	55.5	14	46₃	?
Ваганичи	„	49 4	41.6	0.8	91.8	12	33₄	?
Сновскъ	„	?	38.9?	1.2	40.1?	5?	?	?
Турья	„	?	101,5	?	101.5?	5?	37₄	?₃
Петрушинъ	Черниговск.	18.1	42.6	—	60.7	8	30₃½	?
Выбельская больница .	„	6.0	18.0	—	24.0	8	?₄	?
Выбли	„	19.8	25.5?	—	45.3?	7?	?	?
Грабовка	„	23.8	16.3	—	40.1	9	35₄	60₄
Куликовка	„	34.8	12.3	—	47.1	12	„	„
Козелъ	„	20.8?	38.5?	0.6?	59.9?	14?	?₆	?
Большіе Осняки . . .	„	60.6	41 0	—	101.6	8	„	„
Голенка	Конотопск.	44.9	22.7	—	67.6	8	?₃	?
Малый Самборъ . . .	„	57.4	27.8	—	85.2	10	?	?
Митченки	„	„	„	„	„	„	28₃	?
Шаповаловка	Борзенскій	15 6	9.8	—	25.4	7	57₃½	?

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Кладьковка	Борзенскій	22.7?	40.5?	?	63.2?	8?	115?	?
Прачи	„	2.7	12 3	—	15.0	8	60з	?
Носелевка	„	„	„	„	„	„	?₄	?
Веркіевка	Нѣжинскій	44 8	3.8	—	48.6	5	62₄½	82₅
Нѣжинъ	„	21.?	7.0?	?	28.3?	8?	„	„
Макіевка	„	„	„	„	„	„	35:	40з
Дремайловка	„	12.9	5.2	—	18.1	6	?	?
Галица	„	20.3	5.7	—	26.0	7	40з½	42з½
Козелецъ	Козелецкій	21.6?	3 0?	?	24.6?	5?	„	„
Кобыжча	„	15.8?	4.0?	?	19.8?	7?	67з	65з
Новая Басань	„	„	„	„	„	„	88з	85з
Ничеговка	„	„	„	„	„	„	23з	26₄
Красиловка	Остерскій	11.2?	1.2?	0.7?	13.1?	8?	?з	?
х. Попенки	„	21.0	2.9	—	23.9	7	„	„
Полтавская губернія.								
Ромны	Роменскій	22.2?	22.3?	?	44.5?	7?	?	?
Прилуки	Прилукскій	„	„	„	„	„	60з	?з
Пасковщина	„	66.8	11.1	—	77.9	10	78₂½	52з
Оржица	„	59 3	8.7	0.0?	68.0?	9?	70₂½	35₂½
Аркадіевка	„	59.1	—	—	59.1	5	62₄	43з½
х. Петровасникъ . . .	„	45.7	8.6	—	54.3	10	80з	60з
Згуровка	„	56.1	5.5	—	61.6	7	90з½	65з
Софіевка	Переяслав.	29.2	8.0	—	37.2	8	80₂½	50₂
Засупоевская экон. . .	„	34.5?	1 8?	?	37 3?	70?	„	„

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Вороньковъ	Переяслав.	„	„	„	„	„	40₃	66₃½
Тепловка	Пирятинск.	36.4	20.1	—	56.5	7	?₃	?
Безугловка	„	33.3?	4.3?	?	37.6?	9?	99₃	2₃½
Яготинская экон. . . .	„	35.7?	7.1?	?	42.8?	8?	„	„
Черняховская экон. .	„	30.8?	13 0?	?	43.8?	6?	„	„
Лозояровская экон. . .	„	26.8?	10.3?	?	37 2?	5?	„	„
Истокъ	„	54.0?	14.2?	?	68.2?	6?	„	„
Лохвица { Опытн. поле	Лохвицкій	„	„	„	„	„	102?	80?
Лохвица { П. Гладунъ.	„	20.6?	19.1?	0.8?	39.5?	9?	„	„
Бодаква	„	24.3	27.1	—	51.4	7	„	„
х. Гуртовал	„	21.7?	22.8?	?	44.5?	6?	„	„
Грунь	Зѣньковск.	27 8?	88.4?	?	116.2?	7?	60₃	60₃
Поповка { У. Матюхъ.	„	„	„	„	„	„	20₂	20₂
Поповка { С. Рева . .	„	„	„	„	„	„	47₃	32₃
Опошня	„	„	„	„	„	„	45₃	37₃
х. Устименковъ . . .	„	„	„	„	„	„	80₄	80₄
Миргородъ	Миргородск.	29.7	39.7	0 2	69.6	9	?₃½	?
Шишакъ { И. Замоздра.	„	„	„	„	„	„	37₂	37₂
Шишакъ { М. Мошура.	„	„	„	„	„	„	55₂	45₂
Лубны	Лубенскій.	53.9	40.1	0.0	93.9	11	„	„
Исачки	„	47.5?	26.9?	?	74.4?	8?	„	„
Рецюкивщина	Золотонош.	52 8	19.0	—	71.8	9	90₂	55₂
Богданы	„	45.0	12 3	—	57.3	6	120₃½	?
Деньги	„	57.5	13 8	0.0	71.3	12	„	„
Полтава	Полтавскій	37.2?	63.0?	?	100.2?	8?	?	?

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Диканька	Полтавскій	„	„	„	„	„	73₂	67₂¹/₂
Кобелячекъ	Кременчугск.	„	„	„	„	„	60₃¹/₂	50₂¹,₂
Семеновка	Конст-град.	„	„	„	„	„	45₄	?
Харьковская губ.								
Сумы { Городенскій .	Сумскій.	8.8	63.5	—	72.3	6	„	„
Сумы { Новосильцовъ.	„	43.3?	70 8?	?	114.1?	8	„	„
Хотѣнь	„	60.4	79 1	0.9	140.4	9	54₂	42₂
х. Савенковъ	„	52.5	52.9	0.2	105.6	8	47₁¹/₂	15₁
Великій Бобрикъ . . .	„	„	„	„	„	„	45₃	37₃
Боромля	Ахтырскій	66.5	65.7	—	132.2	11	40₂	40₂
Пожня	„	38.6	73.7	—	112.3	7	?	?
Софіевка	„	43.0?	139 0?	?	182.0?	8?	100₂¹/₂	85₂¹/₂
Краснянка	„	„	„	„	„	„	67₃¹/₂	45₂
Рублевка'	Богодухов.	12.8	60.5	—	73 3	5	50₃	50₃
Кручикъ	„	37.3?	45.0?	?	82.3?	5	75₂¹/₂	?₂¹,₂
Пархомовка	„	26.0?	79.6?	?	105.6?	7?	„	„
Харьковъ	Харьковск.	„	„	„	„	„	60₃	60₃
Вертѣевка	„	26.9	31.7	3.0	61.6	6	?	?
Пересѣчное	„	„	„	„	„	„	?₃¹/₂	?₂¹/₂
Ольшана	„	„	„	„	„	„	42₂¹/₂	27₂¹,₂
Ледное	„	„	„	„	„	„	?₂	?
Замоское	Валковскій	16.9	26.0	0.1	43.0	8	60₁¹/₂	100₁¹/₂
Алексѣевка	„	31.7	57.2	—	89.9	7	40₃¹,₂	42₃
Васильевка	Лебединск.	37.3?	93 7?	?	131.0?	10?	62₂¹,₂	80₂
Тихій Хуторъ	Волчанскій	29.2?	44.6?	1.9?	75.7?	9?	?	?

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Старо-Салтовъ	Волчанскій	12.9?	?	?	12.9?	4?	35з1/2	50з
Зарожное	Зміевскій	7.3	49.0	2.2	58 5	8	„	„
Чугуевъ	„	„	„	„	„	„	25з1/2	?
Линивка	„	8.4?	34.0?	?	42.4?	5?	30з	35з
Лиманъ	„	„	„	„	„	„	14з	0
Шебелинка	„	16.5	22 9	—	39 4	5	25з1/2	26з1/2
Отрада	„	—	20.6	2 0	22,6	3	20з	40з1/2
Купянскъ	Купянскій	12.7	33.3	1.3	47.3	9	?	?
Араповка	„	11.1	11.1	1.4	23.6	10	?	?
Двурѣчная	„	„	„	„	„		?з	?з
Гороховатка	„	75.8	68 1?	—	143.9?	6?	10з	12з1/2
Дмитро-Варваровка . .	„	50.8	19.0	0.0	69.8	6	„	„
Богородицкое	„	17.2?	10.6?	1.5?	29.3?	8?	„	„
Покровское	„	„	„	„	„	„	?з	?з
Стрѣлецкій Заводъ . .	Старобѣльс.	27.2?	?	3.8?	31.0?	6?	„	„
Павловка	„	17 0	15.9	—	32.9	4	?	?
Бѣлокуракина	„	„	„	„	„	„	?з1/2	?
Семеновка	Изюмскій	„	„	„	„	„	20?	—
Курская губернія.								
Алисово	Фатежскій	14.5	59.1	11.7	85.3	13	55?	80?
х. Уютное	Дмитріевск.	15.6	45.8	4.6	66.0	12	45з1/2	?
Дерюгино (С. З.) . . .	„	28.1?	26.2?	11.3?	65.6?	11?	„	„
Асмолово	Рыльскій	25 8	88.5	9.1	123.4	11	38з	25з1/2
Николаевка	Бѣлгородск.	„	„	„	„	„	35з1/2	58з1/2
Любостанъ	Суджакскій	„	„	„	„	„	50з1/2	45з

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь.	Пшеница.
							Пуды.	
Орловская губернія.								
хут. Анненскій	Брянскій	5 6	103.8	0.1	109.5	14	„	„
Жиратино	Трубчевскій	„	„	„	„	„	40?	?
Хотьково	Карачевскій	6.9	66.4	3.9	77.2	10	30₂	?
Долгій Колодезь . . .	Мценскій	4.5	51.5	113.0	169.0	9	?	?
Сл. Стрѣлецкая . . .	Орловскій	9.8	57.4	8.2	75 4	12	36₂	35₂
Елецъ	Елецкій	17.8	31.1	14.8	63.7	12	55₄	60₄
Казинка	„	„	„	„	„	„	62?	?
Кривчиково	Кромскій	24 3	68.2	12.3	104.8	13	45₂½	62₂½
х. Локоть	Сѣвскій	57.5	0.7	14 5	72.7	8	„	„
Калужская губернія.								
Дерново	Медынскій	„	„	„	„	„	20₂½	?
Калуга	Калужскій	603	143.8	7.9	112.0	17	„	„
Логино	„	„	„	„	„	„	?₂	?₂
Сугоново	„	38.0?	113 8?	3 4?	155.2?	13?	?	?₂
Мосальскъ	Мосальскій	18 2	120.3	7.7	146.2	20	„	„
Алферьевское	„	„	„	„	„	„	40₃	—
Колтенскіе Дворы . .	Мещовскій	12.5	97.7	—	110.3	12	?₂½	?₂½
Немерзски	„	„	„	„	„	„	57₂½	50₄
Реса	„	„	„	„	„	„	?₂	?
Никольское	Перемышл.	„	„	„	„	„	40₂½	?
Козельскъ	Козельскій	23.1	129 6	0 2	152 9	15	?	?
Хотѣнь	„	22.5	94 4	0.4	117.3	15	?₂	?₂
Дудино		„	„	„	„	„	40₂½	?

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Рожь	Пшеница
							Пуды.	
Смоленская губернія.								
Порѣчье	Порѣчскій	„	„	„	„	„	95₃	?₂
Тяполово	„	69.5	45 8	38.4	153.7	14	35₃	?
Волочекъ	Сычевскій	37 3	95.4	15.3	148.0	15	?₄	?₄
Клыпово	Духовщин.	„	„	„	„	„	76₃¹/₂	?
Вязьма	Вяземскій	40.1?	84.1?	?	124.2?	10?	67₃¹/₂	?
Пискариха	Смоленскій	182.8	57.7	1.8	242.3	16	100₄¹/₂	?
Мольково	„	„	„	„	„	„	51₄	53₃¹/₂
Красный	Краснинск.	„	„	„	„	„	60₃¹/₂	65₄
Хильчицы	„	„	„	„	„	„	?	70₃
Звѣровичи	„	43.0?	58.1?	8.2?	109.3?	14?	48₃¹/₂	?
Петропавловское . . .	Ельнинскій	18.1	78.9	5.5	102.5	14	62?	?
Рославль	Рославльск.	34.2	82.3	18.0	134.5	17	?	?
Узкое	„	22.3?	86 7?	4.0?	113.0?	15	35₃	?
Могилевская губ.								
Сѣнно	Сѣнненскій	33.6	25.1	23 2	81.9	17	?	?
Горки	Горецкій	„	„	„	„	„	65₂¹/₂	?
Быховъ	Ст.-Быхов.	48.0	55.3	6.6	109.9	12	„	„
Антоновъ	„	38.4	28.1	—	66.5	9	14₁¹/₂	?
Задоброть	Чериковскій	„	„	„	„	„	47₁	70₃¹/₂
Варино	Гомельскій	„	„	„	„	„	29₄	?
Минская губернія.								
Уроч. Притыка	Борисовскій	?	11.7?	25.1?	36.8?	5?	„	„
Миръ	„	„	„	„	„	„	?₄	?₃¹/₂

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	УѢЗДЪ.	Количество осадковъ, выпавшихъ въ Августѣ.				Число дней съ осадками.	Озимые.	
		1-я декада.	2-я декада.	3-я декада.	Сумма за мѣсяцъ.		Р о ж ь.	Пшеница.
							Пуды.	
Минскъ	Минскій	60 5?	46.3?	50.5?	157.3?	15?	„	„
Клецкъ	Слуцкій	„	„	„	„	„	105₄ 1/2	85₄
Бобруйскъ	Бобруйскій	„	„	„	„	„	48₃	?
Пинскъ { Мощинскій .	Пинскій	51.3	42.1	17 5	110.9	12	?	?
Пинскъ { Корнѣенко .	„	504.9?	366 3?	21.6?	892 8?	12	?	?
Новое Бережное . . .	„	28.2	43.3	5 5	77.0	18	43₄	48₄
Михалки	Мозырскій	37.1	35.2	7.5	79.8	13	45₃	?
Гродненская губернія.								
Соколка	Сокольскій	34.5	20.1	52.3	106.9	13	57₃	45₃
Нововоля	„	„	„	„	„	„	60₄	?
Бѣлостокъ	Бѣлостокск.	20.9?	26 9?	50,5?	98.3?	10?	„	„
Копляны	„	„	„	„	„	„	60?	70?
Свислочь	Волковыскій	11.2	17.1	46.1	74.4	13	50₃ 1/2	100₄
Семятичи	Бѣльскій	„	„	„	„	„	47₂	42₂
Брестъ-Литовскъ . . .	Бр.-Литов.	1 7	11.5	29.8	43.0	15	?	?

Температура и направленіе господствующихъ вѣтровъ

ЗА АВГУСТЪ 1896 ГОДА.

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя мѣсячная.	Господствующіе вѣтры.	ПРИМѢЧАНІЯ.
Кіевская губернія.					
Кіевъ (Обс.)	*30.6$_{1,14,30}$	*9.8$_{21}$	20.0	W	
Соловьевка	31.0$_{31}$	9.4$_{15}$	19.2	NNW	
Житнегоры	*30.2$_{31}$	*12.0$_{20}$	19 6	W	
Казатинъ (ж.-д. ст.) .	„	„	„	W	
Ольшанка (С. З.) . . .	31.0$_{31}$	12.2$_{20}$	20.9	NW	
Тальное (С. З.)	*38.0$_{1,31}$	*6.0$_{20}$	„	S	Наблюд. произв. только по термом. maximum и minimum.
Златополь	*32.8$_{31}$	*9.6$_{21}$	21.4	SSW и NNW	
Ивангородъ	33.0$_{8}$	11,0$_{21}$	20.2	SиNW	Темп. дана только въ цѣл. град. по непров. термометру Цельзія.
Черниговская губ.					
Баклань	35.0$_{2}$	12.8$_{20}$	19.4	„	
Лизогубовка	30.4$_{2}$	11.6$_{21}$	18.0	W	
Лопасна	32.6 $_{1}$	12 6$_{14}$	19.3	SW	
Глуховка	„	„	„	S	
Новозыбковъ (ж.-д. ст.)	*32.0$_{1}$	*9.1$_{12}$	18.8	S	
Семеновка	30.6$_{1}$	14.0$_{14}$	19.8	W	
Карпиловка	29.4$_{2}$	12.6$_{14}$	19.4	SW	
Новгородсѣверскъ . .	31.3$_{1}$	*10.8$_{12}$	19.4	SE	
Калѣевка	29.8$_{1}$	13.8$_{21}$	19.9	NW	
х. Халанскій	30.6$_{2}$	13.0$_{11,20,}$	17.9	W	
Ваганичи	*29.0$_{2}$	*^{21,27}10.1$_{21}$	19.0	W	
Сковскъ	29.4$_{31}$?	13 6?$_{13}$	19.6?	?	
Глуховъ	?	?	20.1?	WNW	
Понорница	„	„	„	S?	

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	Температура воздуха.			Господствующіе вѣтры.	ПРИМѢЧАНІЯ.
	Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя мѣсячная.		
Кучеровка	30.0$_{1,2}$	10.2$_{14}$	19.7	SW и NW	
Шостка (Пор. зав.) . .	*32.9$_{1}$	*8.2$_{12,16}$	19.7	WNW	
Петрушинъ	39.6$_{1}$	10.3$_{16}$	20.0	W	
Козелъ	„	„	„	S	
Галенка	30.8$_{1,30}$	12.7$_{15}$	20.3	W, WNW	
Нѣжинъ	30.9$_{30}$	12.1$_{14}$	19.8	S	
Малый Самборъ . . .	29.8$_{30}$	13.6$_{10}$	20.8	WNW	
Козелецъ	32.0$_{1}$	12.4$_{14}$	20.3	—	
Полтавская губернія.					
Ромны (Реальн. Учил).	31.2$_{30}$	*11.5$_{21}$	21.1	N	
Лубны	*32.0$_{1}$	*10.5$_{21}$	20.0	ENE	
Рецюкивщина	*32.0$_{7}$	*9.7$_{21}$	20.0	W	
Полтава (Реальн. Уч.).	31.0$_{1}$	12.2$_{20}$	21.1	S	
Харьковская губ.					
Хотѣнь	*31.9$_{2}$	*8.2$_{12}$	*25.8	S	
Харьковъ	31.2$_{1}$	17.0$_{21}$	25.0	?	
Зарожное	31.5$_{9}$	12.0$_{12}$	20.6	—	
Купянскъ	33.1$_{1,29,30}$	11.6$_{12}$	21.6	SE	
Стрѣлецкій Заводъ . .	33.3$_{9}$?	14.0$_{12}$?	22 7?	NE?	
Курская губернія.					
Дерюгинскій сах. зав.	*32.0$_{1,2}$	*9.0$_{12}$	20.0	S	
Орловская губернія.					
Хотьково	25$_{1,2}$	10$_{20}$	16.4	S	Темпер. дана почти вся въ цѣл. град. по непровѣр. термометру Реомюра.
Локоть	*30.5$_{16}$	2.4$_{27}$	16 7	SW	

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	Температура воздуха. Наибольшая.	Наименьшая.	Средняя мѣсячная.	Господствующіе вѣтры.	ПРИМѢЧАНІЯ.
Калужская губернія.					
Калуга	31.4[1]	11.3[22]	18.5	E	
Смоленская губернія.					
Волочекъ	34.7[1]	10.0[16]	18.5	NW	
Вязьма (ж.-д. ст.) . . .	32.2[1]	11.5[12,13]	17.8	SW?	
Фленово	27[1]	4.5[19]	14.8	E	Темпер. дана больш. частью въ цѣлыхъ градус. Реомюра.
Свѣтлое	31.9[2]	11.8[12]	18.2	—	
Узкое	24.9[2]	6.8[22]	14.8	NW	Температура дана въ градусахъ Реомюра.
Рославль	—	—	—	W?	
Могилевская губернія.					
Антоново	30.2[1]	10.6[11,13]	17.4	S	
Минская губернія.					
Пинскъ (Реальн. Уч.)	32.0[1]	12.0[14,19]	18.7	—	Температура дана въ цѣлыхъ градусахъ.
Гродненская губернія.					
Брестъ-Литовскъ . . .	35.1[1]	11.2[18,20]	18.9	?	

ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ.

МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	Наибольш.	Наименьш.	МѢСТО НАБЛЮДЕНІЯ.	Наибольш.	Наименьш.
Кіевъ	44.3[31]	10 5[21]	Згуровка	34.5[1]	11.0[11]
Новозыбковъ	—	9.3[12]	Минскъ	32 0[1]	—
Нѣжинъ	39.5[1]	8.0[17]	Хотѣнь	35.2[8]	13.9[15]
Лубны	50 1[2]	11.1[15,21,27,28]			

Врачебный бытъ въ средніе вѣка.

Обученіе медицинѣ. Въ началѣ среднихъ вѣковъ, въ періодѣ господства восточной римской имперіи, ни въ Италіи ни въ Греціи не было особыхъ организованныхъ школъ для преподаванія медицины, которая, какъ и въ древности, изучалась обыкновенно частнымъ образомъ у практическихъ врачей. Для дальнѣйшаго усовершенствованія служили путешествія, преимущественно въ такіе города, которые издревле славились своими школами, какъ напр. Кирена и въ особенности Александрія, изъ коихъ послѣдняя, даже по закрытіи ея школы въ 529 г. императоромъ Юстиніаномъ I (527—565), долго еще была притягательнымъ центромъ для врачей, искавшихъ самоусовершенствованія. Такъ въ Александріи учились Аэцій, Павелъ Эгинскій, Стефанъ изъ Аѳинъ.

Первое основаніе дѣлу правильно организованнаго обученія медицинѣ, какъ мы видѣли выше, было положено несторіанами, открывшимъ медицинскія школы въ Джондисапорѣ, Низибисѣ и Эдессѣ, изъ коихъ первое въ особенности процвѣтала при персидскомъ царѣ Chosru I (532—579), а въ послѣдней преподавалъ врачъ Stephanos, отецъ Александра Траллійскаго. Эти школы, какъ и многочисленныя еврейскія въ Сиріи, безъ сомнѣнія послужили впослѣдствіи образцомъ для арабскихъ школъ, которыя посѣщали какъ западно-римскіе, такъ вѣроятно и восточно-римскіе врачи (Psellos, Simeon Seth и др.),

Въ арабскихъ школахъ („medresset“) имѣлись аудиторіи и помѣщенія для учителей и части учениковъ, а также залы для библіотекъ, а при болѣе крупныхъ, особенно позднѣе, больницы и аптеки. Нѣкоторыя „medresset“ посѣщались тысячами учениковъ, иногда послѣдніе переходили изъ одной въ другую, нерѣдко отдаленную. Учителями могли здѣсь быть также несторіяне и евреи. Вообще медицина составляла только побочный предметъ преподаванія, главными же предметами здѣсь были богословіе, юриспруденція (по Корану), философія, грамматика, поэзія, математика, физика, астрономія и астрологія.

Такія „medresset“ (академіи) были основаны на востокѣ—при Оммаядахъ (661—750 въ Дамаскѣ, при Аббасидахъ 750—1258) въ Багдадѣ. на западѣ—при испанскихъ Оммаядахъ (755—1492) въ Кордовѣ, Севильѣ, Толедо, Арменіи, Мурсіи, Валенсіи, Гранадѣ, а въ Африкѣ—при египетскихъ фатимидахъ (909—1171) въ Александріи и Каирѣ и при Эдрисидахъ (800—986) въ Фецѣ и Марокко Въ послѣднія столѣтія средневѣковья было введено нѣчто въ родѣ выпускныхъ экзаменовъ, съ которыми было связано и venia legendi („i-gâze“). Пользовавшаяся славой въ средніе вѣка и нынѣ еще существующая высшая школа въ Фецѣ (Dar-el-ilm—домъ мудрости) находилась въ завѣдываніи муфти и раздавала 3 степени: taleb (лиценціатъ), fkih (doctor) и alem (ученый). Здѣсь же часто велись учено-художественныя пренія (диспуты), какъ и въ другихъ арабскихъ академіяхъ и западныхъ средневѣковыхъ университетахъ. Самое преподаваніе медицины заключалось въ объясненіи, по арабскимъ переводамъ, Галена, Гиппократа, Діоскорида, Орибазія, Аэція, Павла Эгинскаго и т. д. [1]), практическія же свѣдѣнія пріобрѣтались частнымъ образомъ подъ руководствомъ опытныхъ врачей или въ госпиталяхъ, гдѣ таковые имѣлись и гдѣ. слѣдовательно, преподаваніе было клиническое или же поликлиническое, такъ какъ въ нихъ пользовали и приходящихъ больныхъ; причемъ главное вниманіе обращалось на тонкую симптоматологію, уроскопію, прогностику и терапію, отчасти же на гигіену и нѣкоторыя спеціальности (глазныя болѣзни, проказа и т. д. для какихъ имѣлись особыя отдѣленія). Новыхъ результатовъ путемъ наблюденій, арабы, однако, не достигли, ибо главное у нихъ и на первомъ планѣ была книжная мудрость, пріобрѣтеніе обширныхъ свѣдѣній по сочиненіямъ греческихъ и арабскихъ классиковъ (припомнимъ приведенное выше [2]) изреченіе Разеса согласно которому одна тысяча книгъ можетъ научить гораздо больше, чѣмъ видѣть больныхъ хотя бы втеченіе цѣлой тысячи лѣтъ. Зато какъ указано выше, мы видѣли, что у арабовъ имѣлись и военные врачи и военныя аптеки (первая публичная аптека учреждена Аль-Мансуромъ въ Багдадѣ въ 745 г.), а также первый пріютъ для умалишенныхъ [3]). Нельзя отрицать ихъ заслугъ къ фармакологіи и фармаціи на основаніи точнаго знакомства съ ботаникой и вновь созданной ими химіей, а также прибавимъ здѣсь, въ области кожныхъ и глазныхъ болѣзней. Вообще у арабовъ были только врачи-терапевты, хирургія же (извлеченіе зубовъ, камнесѣченіе, глазныя операціи, прижиганія каленымъ желѣзомъ) находились въ рукахъ эмпириковъ. Baas полагаетъ, что именно арабамъ медицина обязана позднѣйшимъ ея распаденіемъ и отдѣленіемъ отъ нея хирургіи. Но мы видѣли, что это распаденіе восходитъ ко временамъ Александрійской школы и отмѣчено уже Цельсомъ [4]). Число врачей въ нѣкоторыхъ городахъ было громадное для того времени, напр. въ срединѣ X в. въ Багдадѣ—до 860. Служившіе при калифахъ получали громадное содержаніе, напр. лейбъ-медикъ Гаруна-аль-Рашида—1,710000 марокъ въ годъ.

Въ салернской школѣ, этой праматери средневѣковыхъ университетовъ, преподаватели медицины сначала нанимались на 4 года отъ города, а впослѣдствіи отъ правительства, причемъ годичное жалованье простиралось отъ 12 до 20, въ единичныхъ случаяхъ даже до 60 унцій золота (3600 марокъ), а выслужившіе эмеритуру сохраняли полное содержа-

[1]) Ср. новѣйшее сочиненіе Baas'a: „Die geschichttliche Entwickelung des aerztlichen Standes und der medicinischen Wissenschaften, Berlin, 1896, p. 119 и слѣд.

[2]) Ср. выше, стр. 215.

[3]) См. выше, стр. 439.

[4]) См. Исторію древней медицины, стр. 695.

ніе. Представителями школы были т. н. „magistri regentes", т. е. ординарные профессора, въ большихъ университетахъ—4, въ меньшихъ (въ Германіи)—2, одинъ для „теоріи" (физики, химіи, ботаники), другой для „практики". Въ Парижѣ медицинскій факультетъ, посредствомъ 4 „избирателей" (electores) отъ 4 народностей избиралъ экзаменаторовъ и декана (decanus oneris), рядомъ съ которымъ еще назначался деканъ отъ государства decanus aetatis, senior)[1]. Изъ предыдущаго видно, что первоначально персоналъ преподавателей принадлежалъ исключительно къ свѣтскому сословію. Точно также учащіеся были міряне, различавшіеся только по національностямъ, и имѣли общежитія („bursae", „collegia", „convictus"), въ которыя евреи не принимались только въ Парижѣ, но несомнѣнно имѣли свободный доступъ въ Салерно и Монпелье, изъ коихъ въ послѣднемъ они въ судебномъ отношеніи были подчинены свѣтской власти „сеньора" („seigneur de Monpellier"), напр. въ 1281 г."—Якову II, королю Майорки[2]).

Только впослѣдствіи, съ усиленіемъ вліянія папъ, университеты теряютъ свой свѣтскій характеръ, преподавателями стали назначаться только христіане и какъ учители, такъ и ученики причислялись къ свѣтскому духовенству (clerici"), причемъ ректоръ безусловно долженъ былъ соблюдать безбрачіе, точно также и профессора, если хотѣли пользоваться причитающимися духовенству доходами. Въ Парижѣ лишь въ 1352 г. по распоряженію кардинала Estouteville († 1394) отмѣнено безбрачіе для профессоровъ медицинскаго факультета, которому почему-то было присвоено названіе: „ordo gratiosus"[3]).

Курсъ медицинскихъ наукъ, согласно закону Фридриха II отъ 1224 г., сохранившему силу до конца среднихъ вѣковъ, продолжался 5 лѣтъ. Ему, какъ сказано, должно было предшествовать 3-лѣтній курсъ „логики", т. е. *Libri phisicorum* и *Parva naturalia* Аристотеля и сочиненій Альберта Великаго, а также астрологія по сочиненію Johannes de Saxonia *„de judiciis astrorum.*

Лекціи обыкновенно начинались очень рано, въ Парижѣ напр., профессора читали въ 6 часовъ, а баккалавры въ 5 часовъ утра. Студенты сидѣли обыкновенно на полу, лѣтомъ на сѣнѣ, зимою на соломѣ. Число лекцій въ день было не велико, 2—3 въ день, не было недостатка, какъ и нынѣ и въ свободныхъ дняхъ „dies illigibiles") въ многочисленные уже тогда церковные праздники. „Mane hora septima in hieme, in aestate vero sexta legetur cursus medicinae theoricae triennioque finiatur; primo anno primus canon Avicennae cum enarratione Jacobi Sorolivіensis, secundo anno liber microtechnici seu ars parva Galeni cum expositio ne Trusiani, tertio liber Aphorismorum Hippocratis cum cummento Galeni et Jacobi dubüs.—Hora prima pomeridana cursus medicinae practicae enarra-

[1]) Ср. de Renzi. *Collectio Salernitana*, I, 366 и слѣд. Puccinotti, l. c. II, 163 и Haeser, I, 822.

[2]) Тамъ же, 824.

[3]) Тамъ же, 823.

bitur, pariterque triennio finietur: anno primo liber IX Razis ad Almansorem de aegritudinibus cum declamatione Arculani, secundo in prima quarté [libri Canonis Avicennae] quae est de febribus cum anno tamentis generalibus, tertio anno super quarta primi, quae est de medicatione universali cum Dini (de Garbo) vel Ugone expositione. Hora tertira doctores in facultatem medicorum assumpti legere solent quorum unus hoc semestri leget prognosticon Hippocratis,—Analato, habebitur, sine qua nulla perfecta morborum et humanae constitutionis cognitio.—Disputationis exercitium non deerit [1]).

Приблизительно такова же была учебная программа и въ другихъ университетахъ, гдѣ преподаваніе всегда начиналось также объясненіемъ вступительныхъ и энциклопедическихъ сочиненій, а именно:

Первый годъ: *Ars parva* Галена, *Aphorismi*, *Prognosoticon*, De *victu in acutis* Гиппократа; впослѣдствіи—*Articella* (см. выше стр. 429) *Isagoge* Johannitius'a Aegidius Corboliensis въ особенности нѣкоторые отдѣлы *Канона* Авиценны и многочисленные его комментаторы.

Второй годъ: „Practica" куда относились отчасти теоретическіе предметы (*diaetetika*, фармакологія), отчасти собственно практическіе (ученіе о пульсѣ и мочѣ по Теофилу).

Третій годъ. Ученіе о лихорадкѣ, morbi particulares и терапія въ тѣсномъ смыслѣ, причемъ пособіями служили: introductio in *medicinam practicam* Bertrutius'a, *practica de morbis particularibus* Mesuі, Breviarium Арнольда Виллановы, *Lilium medicinae* Гордона и многія другія сочиненія.

Четвертый годъ: болѣе подробное изученіе Гиппократа, Галена и ихъ комментаторовъ, анатомія и хирургія.

Пятый годъ. Практическія занятія подъ руководствомъ врача; упражненія въ диспутахъ (обычай заимствованный у арабовъ).

Ученіе о кровопусканіи преподавалось въ Вѣнѣ по *De signis criticis et de phlebotomia* Гордона. По части фармакологіи главными руководствами служили *Simplicia* Galeazzo di Santa Sofia комментарій St. Amand'a къ *Antidotarium* Николая Препозита, сочиненіе Gentilis de Suligno и др. зачатки клиническаго преподаванія.

Позже всего за исключеніемъ Салерно и арабовъ, встрѣчаются въ одномъ [2]) кодексѣ Галена (дрезденскомъ отъ 15 в. f. 461) въ ст. de *marasmo* имѣется изображеніе лежащаго на кровати исхудалаго больного, возлѣ котораго стоятъ врачъ, ученикъ (пишущій рецептъ по диктовкѣ), монахиня и сидѣлка; въ другомъ мѣстѣ (f. 565 b) изображена клиническая демонстрація 2 больныхъ, у коихъ бедра и голени покрыты язвами [3]).

Изъ житья бытья средневѣковыхъ студентовъ извѣстно, что только что прибывавшіе назывались „pecudes campi", а получавшій матрикулъ („intitulatio", торжественно совершавшаяся ректоромъ) назывался „bezanus" или „beanus", послѣдній поступалъ какъ бы въ служеніе къ „бурсаку" (bursarius, отъ „bursa"—студенческаго общежитія), отъ котораго претерпѣвалъ немало униженій и освобождался только по истеченіи извѣстнаго срока, причемъ молодой „schorist" долженъ былъ задавать пирушку и получалъ права носить рапиру и вызывать на дуэль и современемъ самъ становился бурсакомъ или патрономъ. Нерѣдко схватки происходили и съ городскими обывателями. Въ нѣкоторыхъ „бурсахъ" книги лежали для всеобщаго употребленія въ одной комнатѣ („studorium") откуда ихъ

[1]) Fr. Zarncke Die Statutenbücher der Universität Leipzig aus den ersten 150 Jahren ihres Bestehens. Leipzig [Hirzel] 1861, ср. Haeser I, 827.

[2]) Тамъ же, 825.

[3]) Тамъ же, 826.

никто не имѣлъ права брать, иногда онѣ даже были прикрѣплены цѣпями. Жизнь студенты вели шумную. Интересное явленіе въ средніе вѣка составляли „странствующіе" ученики и студенты, перекочевывавшіе иногда тысячами изъ одной школы въ другую подъ предводительствомъ застрѣльщика" (Schütze) и добывавшіе себѣ дорогой пропитаніе милостыней и даже кражами, для чего употреблялись обыкновенно младшіе. Вообще странствованія были въ духѣ времени. Иногда такимъ образомъ перекочевывали цѣлые университеты во всемъ своемъ составѣ, со всѣми студентами, профессорами, вслѣдствіе религіозныхъ (нѣмцы изъ Праги въ Лейпцигъ въ 1409 г.) или другихъ причинъ, напр. эпидемій (Гейдельбергскій университетъ—въ Шпейерѣ въ 1491 г.) Болонскій университетъ кочевалъ уже въ 1224, парижскій въ 1229 г. Число студентовъ („scholares") достигало въ нѣкоторыхъ университетахъ сравнительно съ нынѣшнимъ временемъ, громадныхъ размѣровъ такъ въ Оксфордѣ въ 1340 г. было 14000, въ Парижѣ въ концѣ 13 в.—12000, въ Болоньѣ—16000, въ Прагѣ при Карлѣ IV—7000, въ Гейдельбергскомъ университетѣ тотчасъ по его открытіи (въ 1386 г.) сразу—1579 студентовъ.

Опредѣленный срокъ ученія и испытаніе при высшемъ учебномъ заведеніи (въ Салерно и Неаполѣ) были уже введены постановленіемъ короля Рожера въ 1140 г. и впослѣдствіи точнѣе урегулированы Фридрихомъ II въ 1224 г. (см. выше) академическая же свобода съ подсудностью одному лишь университетскому начальству и мѣстному епископу дарована студентамъ уже Фридрихомъ I въ 1158 г. [1]).

Ученыхъ степеней какъ и у арабовъ (въ Фецѣ) было три:

1) Степень Баккалавра (Baccalaureus philosophiae s. magister artium liberalium) первоначально имѣла цѣлью обезпечить будущему врачу общенаучное образованіе, какъ въ наше время аттестатъ зрѣлости, но впослѣдствіи она составила первую медицинскую степень и присуждать ее своимъ ученикамъ было предоставлено медицинскому факультету. Въ Салерно отъ кандидата требовалось клятственное удостовѣреніе въ томъ, что онъ два раза прослушалъ лекціи о важнѣйшихъ медицинскихъ писателяхъ и одинъ разъ о менѣе важныхъ [2]) причемъ главный предметъ испытанія составляла діэтетика. Баккалавры состояли помощниками ординарныхъ профессоровъ, обязаны были упражняться въ диспутахъ и чтеніи лекцій ученикамъ (Scholares) по приготовительнымъ предметамъ, но права на самостоятельную практику не имѣли.

2) Степень лиценціата нѣчто въ родѣ магистра медицины давала уже право на практику хотя съ ограниченіями (въ Вѣнѣ напр. подъ надзоромъ старшаго врача). Въ Салерно отъ ищущаго этой степени (baccalaureus licentiandus) законъ 1276 г. требовалъ прохожденія полнаго курса медицины втеченіе 40 и даже 50 мѣсяцевъ (если онъ не magister или licentiatus artium), двухъ диспутовъ въ присутствіи magister regens и прочтенія курса по одной теоретической и одной практической книгѣ, послѣ чего онъ дер-

[1]) Ср. Baas, l. c. 137—139.

[2]) Въ томъ числѣ о Теофилѣ (de urinis) и Исаакѣ-Іудеѣ (4 книги: Viaticum, Diaetae universales, De urinis и Liber febrium). Распоряженіе Карла I отъ 1276 г. Ср. de Renzi, Collectio salernitana, I, 361.—Въ Вѣнѣ требовалось прослушаніе курса (debet. audivisse) приблизительно по вышеприведенной программѣ.

жалъ экзаменъ у каждаго magister regens и протоколъ о результатѣ испытанія (опредѣлявшемся бѣлыми и черными бобами) препровождался къ канцлеру въ Неаполь, гдѣ предстояло еще испытаніе per physikos regios" слѣд. своего рода государственный экзаменъ.

3) Степень доктора съ правомъ практиковать повсемѣстно введена въ Салерно только въ 12 в. и лишь въ 13 в. привилегія раздавать эту степень признана и за всѣми университетами. Давалась она послѣ повторныхъ чтеній и диспутовъ втеченіе 16 мѣсяцевъ по пріобрѣтеніи степени лиценціату и присуждалась „пріоромъ" при торжественной обстановкѣ, звонѣ колоколовъ и т. п. и при томъ въ первыя времена въ каѳедральномъ соборѣ, впослѣдствіи же и въ другихъ мѣстахъ, такъ какъ современемъ пріобрѣтеніе этой высшей медицинской степени предоставлялось и нехристіанамъ, что, однако, врядъ ли имѣло мѣсто въ университетахъ, состоявшихъ въ вѣдѣніи духовенства и іезуитовъ. Къ сказанному прибавимъ что въ средніе вѣка право раздавать ученыя степени имѣлъ папа, который въ 1363 г. надѣлилъ этимъ правомъ нѣмецкихъ comes palätinos или пфальцъграфовъ, а въ Англіи—архіепископъ кентерберійскій, которому это право передалъ Генрихъ VIII по отпаденіи Англіи отъ римской церкви.

Интересно, что въ Англіи недавно умеръ William Sharp, послѣдній обладатель подобнаго диплома. Такіе дипломы въ Англіи раздавались архіепископами еще до 1862 г.[1]).

О требованіяхъ и условіяхъ, предъявлявшихся докторанту передъ допущеніемъ къ „промоціи", равно какъ и о другихъ подробностяхъ при полученіи этой степени, рѣчь была уже выше[2]). Еще торжественнѣе совершался этотъ обрядъ во Франціи, а именно въ Парижѣ и Монпелье, изъ коихъ въ послѣднемъ важную роль играла красная докторская мантія[3]). Въ Гейдельбергѣ требовался 28 лѣтній и только при особенно выдающихся заслугахъ допускался 26 лѣтній возрастъ для полученія докторской степени. Въ нѣкоторыхъ нѣмецкихъ университетахъ обрядъ „промоціи" еще въ 18 в. имѣлъ мѣсто также въ университетской церкви (напр. въ Лейпцигѣ еще въ 1867 г., въ Геттингенѣ—до1790 г. Статуты университета въ Löwen'ѣ (Louvain въ Бельгіи) особенно много распространяются о пиршествахъ, слѣдовавшихъ за промоціей причемъ незабытъ даже педель, который долженъ быть bene latinus et eloquens" и за то получалъ „in quovis actu facultatis duo pocula vini rhenani in doctoratu duplum".

Гражданское положеніе врачебнаго сословія. Дѣленіе врачей на духовныхъ и свѣтскихъ въ средніе вѣка, особенно въ первыя столѣтія не было слишкомъ рѣзкое, такъ какъ многіе врачи-міряне охотно принимали посвященіе въ низкій духовный санъ, чтобы пользоваться его доходами.

---

[1]) The Lancet 25 April 1896, Врачъ, 1896, № 17 стр. 508.

[2]) См. выше, стр. 369.

[3]) *Автобіографія*, Feiix Platter (въ 16 в.).

[4]) Въ торжественной процессіи при полученіи степени доктора обыкновенно участвовали два педеля съ жезлами въ рукахъ.

[5]) Brocekr, Prodrome de l'histor. de la faculté de medecine de Louvain, Anvers, 1865, p. 18, ср. Haeser, I, 830, 831.

Врачи изъ духовнаго сословія. Самый старинный примѣръ полезной дѣятельности врача изъ высшаго духовенства представляетъ приведенный выше Paulus изъ Мериды въ 6 в. (530—560) [1]).

Далѣе относятся: въ 9 в. монахъ Notker въ St. Gallen'ѣ [2]), носившій названіе „Pfefferkorn“ (за его проницательный умъ) и имѣвшій титулъ доктора и „physicus“ въ 11 в.—пражскіе епископы Thiedda g († 1017) и Izzo (1028—1030); въ 12 в. „scholasticus“ Werinher († 1197) заведшій ботаническій садъ въ бенедиктинскомъ монастырѣ Tegern asee (въ верхней Баваріи) откуда вообще вышло множество дѣльныхъ врачей; въ 13 в.—, Jacobus, magister clericus et artemedicus“ во Франкфуртѣ -- на Майнѣ (1280), а во Франціи Rigordus, монахъ въ St. Denis, врачъ Филиппа Августа и Дидо, священникъ и лейбъ-медикъ Людовика Святого въ 14 в. Albicus, проф. медицины въ Прагѣ, впослѣдствіи архіепископъ тамъ же и Raichspalt или Aichsparlt, изъ Трифа, врачъ императора Генриха изъ Луксембурга и впослѣдствіи архіепископъ майнцкій († 1320) [3]). Тѣмъ не менѣе, какъ указано выше [4]) уже весьма рано духовнымъ лицамъ было запрещено заниматься медициной, какъ несогласной съ ихъ званіемъ, недопускающимъ прибѣгать къ другой помощи, кромѣ церкви: „leges et physicam non studeant sacerdotes“, какъ гласитъ постановленіе собора въ Регенсбургѣ въ 877 г.

Другой соборъ 1131 г. въ Реймсѣ требовалъ даже отставки небрежно относящагося къ этому дѣлу высшаго духовенства Episcopiutes, abbates et priores tantae edormitati consentientes et non corrigentes, propriis honoribus spolientur [5]).

Упомянутыя запрещенія, послѣ безуспѣшныхъ постановленій многочисленныхъ соборовъ, были возобновлены подъ страхомъ отлученія отъ церкви вюрцбургскими епископами еще въ 1446 и 1498 гг. и простирались даже на наставниковъ, обучавшихъ монаховъ медицинѣ. Запрещенія эти со стороны папъ и соборовъ относились какъ къ высшему такъ и къ низшему духовенству и только папа Целестинъ V въ 1294 г, сдѣлалъ исключеніе въ пользу послѣдняго, разрѣшивъ ему оказывать въ неопасныхъ болѣзняхъ помощь бѣднымъ, роднымъ и друзьямъ [6]).

Врачи изъ мірянъ раздѣлились на ученыхъ получавшихъ научное образованіе въ университетахъ и эмпириковъ.

Учёные врачи носили названіе „magistri in physica“, въ Германіи—„medicus litteratus,—Puech т. е. (Buch) arzt“, во Франціи—„miège“ вѣроятно отъ medicus и „mires“ отъ unguentarius.

Множество именъ подобныхъ врачей во Франціи приведено въ *Histoire litéraire de la France* (XXIV, 470), въ Германіи—у Haeser'a (I, 835). Объ испытаніяхъ врачей въ

---

[1]) См. выше, стр. 480.
[2]) См. выше, стр. 354.
[3]) Ср. Haeser, I, 832.
[4]) См. выше, стр. 356 и 357.
[5]) См. выше, стр. 356 и 357.
[6]) Mansi, *Conciliarum collectio*, Florent, et venet. 1757—98.

Германіи до 14 в. нѣтъ данныхъ. Вмѣсто табличекъ нѣкоторые врачи привѣшивали бокалъ для мочи напр. во Франкфуртѣ, гдѣ врачи снискивали себѣ пропитаніе и подобными занятіями. Такъ въ 1494 г. одинъ научно-образованный врачъ продавалъ еще пиво! Вообще же нѣмецкіе доктора медицины считались дворянами, а лейбъ-медики и городовые врачи даже рыцарями (тамъ же, 886) изъ класса свѣтскихъ врачей весьма рано выдѣляются.

Городовые врачи. Они назначались обыкновенно на извѣстное время для безвозмезднаго пользованія городскихъ чиновниковъ и бѣдныхъ, а также для общественной—полицейскихъ и судебныхъ цѣлей и на случай эпидемій. Они же завѣдывали городскими больницами, а во время войны коммандировались на поле сраженія.

Такіе врачи прежде всего появились въ Италіи, напр. въ Венеціи (съ 1260 г.), гдѣ въ ихъ числѣ находились также евреи и магометане, изъ коихъ иные за свои услуги удостоивались почестей и права гражданства (Johannes Saracenus).[1] Здѣсь по 12 общинныхъ врачей и хирурговъ „medici del commune“ назначались ежегодно сенатомъ, кромѣ того тутъ были также военные и флотскіе врачи. Здѣсь же пріобрѣлъ въ 1293 г. почетную извѣстность упомянутый выше Гаддео Alderotti, прибывшій съ двумя учениками для оказанія безплатной помощи бѣднымъ. Сюда же приглашались врачи спеціалисты, какъ Joh. de Lucca (подагра), Menico (переломы и выпаденія), Giberti de Fano (камнесѣченіе), Pietro de Fermo (грыжи), Drago Slavo (глазныя болѣзни[1]). Во Флоренціи имѣлись даже особенные врачи для плѣнныхъ и заключенныхъ.

Въ Германіи и Нидерландахъ въ городовые врачи приглашались сначала хирурги и лишь впослѣдствіи врачи съ университетскимъ образованіемъ. Такъ городовые врачи имѣлись въ Базелѣ (съ 1426 г.), въ Мюнхенѣ (съ 1325 г.), во Франкфуртѣ на Майнѣ—съ года черной смерти (1348) на различномъ жалованьи. Такъ за осмотръ мочи было 12 геллеровъ.

Придворные врачи, какъ мы видѣли, пользовались особымъ почетомъ во время восточной римской имперіи, гдѣ имъ присвоивались разные высокіе титулы, какъ напр. начальника свиты („comes obsequii“), смотрителя дворца, начальника гвардіи, actuarius и midi. Таковые имѣлись также при дворахъ остготскихъ королей, напр. Antimos при королѣ Теодерихѣ[2]). Въ Германіи были лейбъ-медики при маркграфахъ въ Бранденбургѣ. Лейбъ-медики богемскимъ королей надѣлялись имѣніями. Точно также уже весьма рано имѣлись въ средніе вѣка.

Военные врачи какъ въ Италіи, такъ и во Франціи и Германіи, сначала только для предводителей, князей и дворянъ, а впослѣдствіи и для армій.

Фургоны для больныхъ, военныя аптечки съ перевязочнымъ матеріаломъ и вообще военно-санитарные отряды были введены уже императоромъ Маврикіемъ I (582—602) подтверждены Львомъ VI Философомъ (886—911)[3]). Точно также итальянскіе военные врачи и вѣнская городская ми-

[1]) Тамъ же, 845.

[2]) Ср. Baas, l. c. 112.

[3]) Baas, l. c. 113.

лиція весьма рано возили съ собою подобные фургоны carroccі)[1]). Въ Англіи военно-санитарная служба введена съ конца 13 в.

Англійскія арміи въ концѣ 13 в. имѣли „королевскаго physicus'a" получавшаго 2 марки въ день) „королевскаго хирурга" и его помощниковъ и кромѣ того, обыкновенныхъ хирурговъ. Въ началѣ 15 в. въ Англіи вошло въ обычай заключать съ извѣстными и главными хирургами (surgeons) условія по которымъ они брали на себя подрядъ поставлять на время войны весь военно-медицинскій персоналъ за опредѣленную плату. Такъ surgeon Thom Morestide получалъ съ 1417 года 800 марокъ въ годъ (или походъ) для себя и по 400 марокъ за помощниковъ, кромѣ того суточныхъ кормовыхъ по 1 м. 20 пф. для себя и по 60 пф. на каждаго помощника. Кромѣ того хирурги получали свою долю добычи. Тоже имѣло мѣсто и въ другихъ странахъ, вездѣ императоры, короли и другіе предводители войскъ имѣли въ своихъ походахъ, въ томъ числѣ и крестовыхъ врачей и остальной военно-медицинскій персоналъ. Тоже имѣло мѣсто въ городскихъ войскахъ напр. въ Болоньи и у предводителей-кондотьеровъ Braccio (1368—1424) и Sforza (1369—1424). Самое названіе „фельдшера" (Feldscheerer) указываетъ на то, что въ концѣ среднихъ вѣковъ и въ особенности въ 15 в. цеховое сословіе цирюльниковъ удовлетворяло потребности армій въ двойномъ искусствѣ стричь и брить, съ одной стороны и пользовать раны съ другой[2]).

Согласно Meyer'y[3]) первымъ военнымъ врачемъ на западѣ былъ еврей Ledikias, на котораго въ 877 г. пало подозрѣніе въ отравленіи Карла Лысаго каковое подозрѣніе въ новѣйшее время постарался опровергнуть даже Вольтеръ, какъ извѣстно не особенно жаловавшій евреевъ[4]). Въ Италіи полевые врачи при Карлѣ Анжуйскомъ получали по двѣ лошади. Въ Германіи уже въ 1038 г. былъ военный врачъ, по имени Wipo, состоявшій при войскѣ императора Конрада II въ Баваріи. Изъ арабовъ у Разеса есть наставленіе для отправляющихся на войну солдатъ, а Arnaldus Villanova написалъ даже особое сочиненіе о военной гигіенѣ: „Regimen castra sequentium"[5]). Здѣсь пора сказать нѣсколько подробнѣе.

О врачахъ евреяхъ въ средніе вѣка. Отзывы о нихъ историковъ крайне противорѣчивы. Въ то время какъ одни напр. Вундерлихъ, подобно многимъ изъ нынѣшнихъ врачей, ожесточенно на нихъ нападаютъ, другіе, какъ Haeser, Baas, Leclerc и проч. признаютъ ихъ заслуги въ дѣлѣ сохраненія греческаго наслѣдія и распространенія совмѣстно съ арабами, медицинскихъ знаній въ средніе вѣка.

---

[1]) Der Militär-Arzt, Vien, 1875, № 3, ср. Haeser l. 846.

[2]) Meyer, Geschichte der Botanik. III, 414, на основаніи Hist. literaire de la France IV, 274.

[3]) Ср. Baas, l. c. 149, 150, гдѣ въ примѣчаніи онъ указываетъ какъ на черту грубости тогдашнихъ нравовъ что въ войскахъ имѣли еще особый персоналъ для соблюденія сопровождавшей ихъ многочисленной арміи женщинъ, послужившей источникомъ пандемическаго распространенія сифилиса въ послѣднее десятилѣтіе 156. Такъ что и у дворянства и у духовенства болѣзнь сифилисомъ вошло въ моду, отчего однако ихъ репутація нисколько не страдала все равно, какъ напр. если нынѣ схватить инфлюэнцу.

[4]) Voltaire, Essai sur les moeurs et l'esprit des nations. Oeuvres complets, Paris, 1817, IV, 229.

[5]) См. Haeser, l. c. и выше стр.

Имъ, говоритъ Tiedemann, мы обязаны большей частью существующихъ еще переводовъ съ арабскихъ авторовъ, имъ, слѣдующій за послѣдними, вѣкъ обязанъ схоластикой, а также знакомствомъ съ ученіями арабовъ и всѣми результатами возникшаго отсюда просвѣщенія“ [1]).

Какъ бы то ни было нѣтъ сомнѣнія, что съ средніе вѣка врачи евреи были весьма популярны и одно время полагали, что для того, чтобы имѣть опытность въ медицинѣ необходимо еврейское происхожденіе. Такого мнѣнія придерживались испанецъ Huarte съ помощью теорій Галена, старавшійся доказать, что евреи обладаютъ темпераментомъ, наиболѣе соотвѣтствующимъ медицинской профессіи (!) [2]) и французъ Prunelle [3]), а Cabanis по этому поводу говоритъ: „Они были знакомы съ восточными языками и въ то время, какъ Галенъ, Гиппократъ и другіе творцы медицины были извѣстны на западѣ лишь благодаря арабскимъ и сирійскимъ переводамъ, евреи почти одни только умѣли пользовать болѣзни по извѣстному методу, руководствуясь трудами древнихъ [4])“.

Если въ приведенныхъ отзывахъ кое что и преувеличено, то Haeser неоспоримыми историческими фактами доказалъ, что евреи уже въ Александріи посвящали себя медицинѣ и многочисленные врачи и ученые изъ ихъ среды еще до разрушенія Іерусалима поселились въ Римѣ, а впослѣдствіи также въ Византіи и между арабами, какъ на востокѣ, такъ и на западѣ, принявъ дѣятельное участіе въ научномъ движеніи послѣднихъ. И подобно тому какъ ихъ вліяніе на образованность было велико въ Сиріи, Месопотаміи и Персіи, гдѣ существовало множество еврейскихъ школъ и академій, точно также въ арабскій и слѣдующій за нимъ періоды они изучали науки въ томъ числѣ медицину какъ въ арабскихъ, такъ и въ собственныхъ своихъ школахъ, гдѣ медицина занимала не послѣднее мѣсто и впослѣдствіи, вмѣстѣ съ математикой и музыкой (или съ талмудомъ—въ школахъ ортодоксовъ), составляла одинъ изъ основныхъ предметовъ, которому обучались и тѣ, кто впослѣдствіи и не думалъ практиковать (напр., раввины). Есть впрочемъ указанія на то, что практиковали и раввины, напр. Simon Zemach, Dyran, раввинъ въ Алжирѣ, получившій не въ примѣръ прочимъ жалованье, такъ какъ по его словамъ медицинская практика среди берберійцевъ совершенно въ упадкѣ и не могла ему доставить средствъ къ жизни,—и поэты, какъ знаменитый поэтъ и философъ Іегуда Галеви (1086—1140) изъ Толедо, жалующійся на то, что онъ принужденъ проводить свои годы въ пользованіи высокопоставленныхъ особъ, вмѣсто того, чтобы всецѣло посвятить себя умственнымъ занятіямъ [5]). Здѣсь для преподаванія пользовались *Діэтитикой и Гигіеной* Regimen Sanitates) Маймонида, Ardschuza (Canticum) и *Каноном*ъ Авиценны и въ концѣ курса сочиненіями Галена [6]). Кромѣ того въ срединѣ и концѣ среднихъ вѣковъ многіе евреи учились въ Монпелье и Салернской школѣ, а также и другихъ итальянскихъ школахъ, гдѣ получали только званіе „магистра“ или „master“.

Главная заслуга врачей—евреевъ по мнѣнію Haeser'а заключается въ ихъ посреднической роли. Между востокомъ и западомъ, благодаря предпринятымъ имъ многочислен-

[1]) Tiedemann, Geschichte der Speculationen Philosophie, 1795. IV, 161.

[2]) Ср. Münz, Die jüdischen Aerste im Mittelalter 1887. Объ особенной принадлежности еврейскаго темперамента къ медицинской профессіи писалъ также David de Pomis, De medico hebraeo enarratio apologetica, Venet. 1588 и Jellinek der Jüdischestamm p. 62.

[3]) Prunelle, Die l'influence de la medicine sur la renaissance des lettres, Montpellier § 38.

[4]) Cabanis, Revolution de la medecine, chap. 2.

[5]) Ср. Münz, i. c. p. 22. Ср. Divan des Jehuda Halevi.

[6]) Ср. Haeser, I, 686.

нимъ переводамъ арабскихъ сочиненій. Число этихъ переводовъ по медицинѣ и гиппіатрикѣ весьма значительно. Старинѣйшіе изъ нихъ принадлежатъ провансальскимъ евреямъ, но большая ихъ часть сохранилась только въ рукописяхъ. Многіе изъ латинскихъ переводовъ арабскихъ авторовъ сдѣланы съ таковыхъ же еврейскихъ, невсегда, впрочемъ, исправныхъ [1]).

Что касается практики въ христіанскихъ странахъ то они сначала имѣли право заниматься ею только среди своихъ единовѣрцевъ. Но впослѣдствіи дѣльные и достойные изъ нихъ пріобрѣтали довѣріе и среди христіанъ. Такъ въ Авиньонѣ 1406—1470 было 33 врача-еврея, и только четверо христіанъ, во Франкфуртѣ на Майнѣ въ 1514 г. былъ только одинъ христіанскій врачъ, всѣ же остальные—евреи. И не смотря на неоднократныя запрещенія христіанамъ обращаться къ врачамъ-евреямъ, ибо врачи были обязаны побуждать опасныхъ больныхъ къ исповѣди [2]), имъ все-таки довѣрялись аббаты и высшіе свѣтскіе духовные владыки. Извѣстно, что уже св. Василій († 370) не побоялся лечиться у еврея, а императоръ Юстинъ-младшій (565 – 588) имѣлъ лейбъ-медика еврея, по имени Timotheus (Fabricius, Bibl. Graeca, XIII, 302, 348). Изъ папъ лейбъ-медиковъ изъ евреевъ предпочли: Бенедиктъ XIII (1394), имѣвшій врача Josua Harlocki (впрочемъ позднѣе принявшаго христіанство подъ именемъ Hieronymus de santafe), а также Юлій II и III, Левъ X (врача Самуила Sarfedi), Климентій VII, Павелъ III и т. д. Папа Иннокентій VII (въ 1406) даровалъ даже право римскаго гражданства врачамъ-евреямъ: магистру Elia di Sabatto, Mose de Lisbona, Mose de Tivoli [3]), а Климентій VII удостоилъ весьма милостивымъ посланіемъ флорентійскаго хирурга Abraham'a, излечившаго у Іоанна Медичи опасную огнестрѣльную рану. Въ 1511 г. врачъ Moses изъ Aschaffenburg'a пользовался такимъ расположеніемъ князей и графовъ, что ему было дозволено жить во Франкфуртѣ—на-Майнѣ безъ обременительныхъ налоговъ, а въ 1528 г. сдѣлано распоряженіе о пропускѣ его черезъ ворота [гетто] въ каждый часъ ночи. Позднѣе убѣжищемъ для врачей-евреевъ, особенно изъ Португаліи, сдѣлался Гамбургъ, гдѣ практиковали Rodrigo-de Castro, Samuel de Silva, Pereira, Alfonso, Diaz de-Pimental, Mustaphia, Sonsera. Сюда же относится врачъ Lazarus, пользовавшій дѣтей императора Фердинанда I (ср. H. Wolf, Lazarus Heräer, Leibarzt der Kinder des Kaisers Ferdinand I въ Wiener med. Wochenschrift 1860, № 47). О врачахъ евреяхъ въ Вѣнѣ см. Meynert, die Aerzte in Wien in früheren Jahrhunderten, въ Wiener Abendpost, 1872, №№ 180, 181. Наконецъ прибавимъ здѣсь, что немалымъ довѣріемъ пользовались и еврейскія женщины-врачи, особенно окулистки [4]) Тѣмъ не менѣе при преслѣдованіяхъ евреевъ чернь и духовенство не щадили ихъ врачей. Такъ въ Прагѣ, когда во время эпидеміи заразительной болѣзни въ

---

[1]) Тамъ же, 657. См. также выше стр. 351.

[2]) Adversus Judaeorum et Saracenarum induratam malitiam, qui... nocent populo christiano, dum eis medicamenta propinant, ex quibus nonnunquam pericula mortis incurrunt, sanctorum patrum canones salubriter providerunt, ne Christiani eos in infirmitatibus suis visent aut ab iis recipiant medicinam". Постановленіе одного изъ раннихъ соборовъ (Вѣна, 1217 г.), возобновленное папами Павломъ IV и Григоріемъ XIII. Но это запрещеніе было тотчасъ же снято доставленіемъ пользоваться услугами врача-еврея, если нѣтъ подъ рукой другого врача или „Cum est exallens aliquis medicus in Judacis". Ср. Haeser I, 837.

[3]) Ср. Baas, l. c., 144.

[4]) Kriegk, Deutsches Bürgerthum in Mittelalter, Frankfurt à. M. 1868, p. 2. Приводитъ цѣлый рядъ такихъ женщинъ-врачей, изъ коихъ первая практиковала въ 1393 г. Ср. Haeser l. c.

*

1161 г. умерло нѣсколько врачей изъ христіанъ и практика перешла въ руки евреевъ, которымъ однако не удалось уменьшить смертность среди христіанъ, то разъяренная толпа сожгла 86 врачей-евреевъ (Hasner, Über die älteste Medicin in Böhmen, въ Prager Vierteljahresschrift, 1866, XC; 2) а въ 1657 г. когда „Hirsch Judaes promotus, med. Dr. получилъ отъ городскаго совѣта въ Hall'ѣ въ Швабіи дозволеніе ѣздить по странѣ безъ уплаты установленнаго налога, то духовенство объявило, что лучше умереть съ Христомъ, чѣмъ выздоровѣть отъ еврея (Lammert. *Volksmedicin in Bayern*). Не обходилось дѣло, какъ и нынѣ безъ фанатическихъ выходокъ въ печати (напр. Martini, Apella medicasterbullaten oder Juden-Arzt etc, Hamburg. 1636. Trewmundt, Gewissenloser Juden-Doctor etc. abscheuliche Gestalt eines Juden-Doctors, wie auch dessen Unfähigkeit zur Lehr—und Doctors—Würde etc. Freiburg, 1698,—Schudt. Von denen Medicis oder Juden-Aerzten, Francf. a. M. 1718 [1]). Понятно, что въ семьѣ было не безъ урода и что въ особенности между низшимъ медицинскимъ персоналомъ изъ евреевъ были и недостойные; но достаточно вспомнить вышеизложенные историческіе факты, а также прочесть прекрасную по словамъ Haeser'a утреннюю молитву врача-еврея XII в. у Philippson'a, чтобы избѣгать ошибочныхъ обобщеній и не возводить исключеній въ правило.

Излишне прибавить, что о „еврейской медицинѣ“ въ средніе вѣка не можетъ быть рѣчи, подобно тому какъ не можетъ быть рѣчи о талмудической медицинѣ въ смыслѣ школы или системы. Врачи-евреи принадлежатъ всецѣло тѣмъ странамъ гдѣ они жили и тѣмъ языкамъ, на которыхъ писали. Даже оригинальныя или переводныя еврейскія сочиненія по медицинѣ носятъ неизгладимый отпечатокъ пріютившихъ ихъ странъ.

Б. **Эмпирики.** Сюда относятся съ одной стороны баньщики и цирюльники, съ другой низшій разрядъ хирурговъ.

Баньщики или вѣрнѣе содержатели бань имѣли свои собственныя или арендовали городскія или частныя бани, заведенія крайне необходимыя въ средніе вѣка при тогдашней шерстяной одеждѣ и отсутствіи мыла. А такъ какъ эти заведенія имѣли гигіеническое назначеніе, то ихъ обладатели должны были имѣть опытность въ приставленіи кровососныхъ банокъ и кровопусканіи въ оздоровляющее дѣйствіе коихъ вѣрили какъ міряне, такъ и монахи, считавшіе ихъ отвлекающимъ средствомъ противъ послѣдствій предписанной имъ „retentio seminis“. Кромѣ того баньщики имѣли право пользовать и внѣ своихъ заведеній „застарѣлыя“ болѣзни, а также вправлять вывихи и переломы. Вывѣсками для бань служили сначала полотенца, а впослѣдствіи мѣдные тазы какъ и у цырюльниковъ. И хотя ремесло баньщиковъ считалось низкимъ или по старинному русскому выраженію „подлымъ“ (unehrlich), но одно время, а именно при императорѣ Венцелѣ (1406) было объявлено „честнымъ“, при чемъ имъ даже былъ предоставленъ гербъ въ видѣ завязаннаго узломъ бинта на золотомъ фонѣ и зеленаго попугая. Впослѣдствіи однако и то и другое было отмѣнено [2]). И неудивительно, такъ какъ эти заведенія, въ которыхъ имѣлись и баньщица и нерѣдко оба пола мылись вмѣстѣ въ концѣ среднихъ вѣковъ превратились въ притоны разврата, къ тому же способствовавшіе распространенію сифилиса, вслѣдствіе

[1]) L. Philippson, Weltbewegende Fragen in Politik u. Religion, Leipzig, 1869, II, 159, Magazin für die Literatur des Auslands, p. 308 приведено у Haeser'a I, 837. Отрывокъ этой молитвы будетъ помѣщенъ въ Прибавленіяхъ.

[2]) Тамъ же, 838 и M. Steinschneider, Schriften über Medicin in Bibel u Talmud und überjüdische Aerzte, въ Wiener Klinische Kundschau“ за 1896, №№ 25 и 26.

чего публичныя бани и совсѣмъ были закрыты по распоряженію властей. Любопытное явленіе въ средніе вѣка представляли такъ называемыя „бани для душъ“ (Seelbäder) гдѣ работали соотвѣтственныя сестры милосердія (Seelschwestern), каковыя бани строились по завѣщанію богатыхъ и благочестивыхъ людей для бѣдныхъ, чтобы избавить души усопшихъ отъ огня преисподней. Но и эти бани впослѣдствіи выродились въ притоны разврата. Интересно, что евреямъ запрещалось посѣщать бани, но на это запрещеніе, особенно въ терпимыхъ 13 и 14 вѣкахъ, мало обращалось вниманія. Цирюльники (barbinosores, rasores), для дѣятельности которыхъ сначала обширное поприще представляли монастыри и духовенство (бритье, стрижка и діэтетическія кровопусканія) и которые въ особенности размножились въ 12 и 13 вв., когда бритье вошло въ моду и у мірянъ, въ отличіе отъ банщиковъ съ незапамятныхъ временъ имѣли право пользовать открытыя поврежденія и свѣжія раны, не говоря уже о вправленіи вывиховъ и переломовъ, словомъ располагали значительной долей изъ „малой хирургіей“ [1]) имѣли право вывѣшивать сколько угодно тазовъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ они ставили у дверей въ качествѣ вывѣски тазъ, наполненный кровью. Но несмотря на строгое ограниченіе ихъ собственной сферы дѣятельности, т. е. безъ приглашенія врача (напр. они были вправѣ пользовать укушенныя раны, но не раны отъ укушенія ядовитыхъ животныхъ и бѣшенныхъ собакъ) они все таки то и дѣло нарушали эти ограниченія, захватывали въ свои руки и остальную врачебную практику и въ сущности въ средніе вѣка одни только и были „врачами для народа“ особенно съ тѣхъ поръ какъ, соединившись съ банщиками образовали особый цехъ, причинявшій не мало хлопотъ врачамъ и медицинскимъ факультетамъ—въ Парижѣ и Германіи, гдѣ до 13 в. они были единственными хирургами и гдѣ напр. въ Бреславлѣ они еще въ 18 в. не успокоились. На обязанности ихъ лежала приготовленіе мазей, пластырей и микстуръ для ранъ (Vundtränke), а также давать судебно-медицинскія заключенія о поврежденіяхъ, завѣдываніе пріютами для прокаженныхъ и домами терпимости, въ особенности же леченіе чумныхъ и сифилитическихъ больныхъ. Въ университетахъ они исполняли обязанности прозекторовъ. У нѣкоторыхъ государей состояли даже въ качествѣ лейбъ-цирюльниковъ, причемъ имѣли и побочные доходы, напр. въ Англіи отъ каждаго вновь возведеннаго въ герцоги—200 марокъ, въ графы—100 и въ лорды—40 марокъ и вообще пользовались большимъ вліяніемъ напр. „dilectus fidelis chunco rasor“ при дворѣ короля Венцеля въ Прагѣ (1349) и Olivier le Daim у Людовика XI. Нѣкоторые изъ нихъ даже становились поэтами и пѣвцами, какъ Hans Foltz изъ Вормса, цирюльникъ и мейстерзенгеръ въ Нюренбергѣ, авторъ первой нѣмецкой бальнеологіи (Das Püchlin von allen Paden (въ концѣ 14 в.).

Къ низшему „подлому“ хирургическому персоналу принадлежалъ и палачъ: еще въ 18 в. въ началѣ таковой состоялъ даже и придворнымъ врачемъ (Hofarzt) при прусскомъ дворцѣ! палачъ имѣлъ право вправлять вывихи, причиненные пыткой [2]).

Хирурги первоначально мало отличались отъ банщиковъ и цирюльниковъ „втеченіе многихъ столѣтій даже лучшіе хирурги выходили только изъ мастерскихъ послѣднихъ. Учились они либо у „мастера“, либо въ отдѣльныхъ врачебныхъ школахъ напр. въ Салерно, либо въ спеціальныхъ школахъ хирургическихъ общинъ во Франціи и Италіи куда съ 15 в. стремились для усовершенствованія и нѣмецкіе хирурги. Неудивительно поэтому, что они весьма рано подраздѣлялись на хирурговъ высшаго и низшаго разряда.

---

[1]) Тамъ же, 840.

[2]) Тамъ же и 841, и Baas l. c. 148.

Хирурги высшаго разряда раньше всего встрѣчаются въ Италіи, гдѣ вначалѣ 13 в. имъ читались лекціи при университетахъ на латинскомъ языкѣ (низшимъ ихъ товарищамъ, chirurgi phlebototomes, на итальянскомъ) и давались дипломы на степень magistri chirurgiae или chirurgi phisici, но не доктора медицины. Нѣсколько позднѣе (въ 1260 г.) хирурги во Франціи собственной иниціативой возвысили свое положеніе улучшеніемъ преподаванія въ Collège de St. Cosme и введеніемъ степени magistri chirurgiae или chirurgiens de longue robe, въ отличіе отъ новыхъ хирурговъ (chirurgi vulgares, barbiers-chirurgiens, или chirurgiens de la courte robe), съ которыми враждовали, пока и тѣ и другіе не соединились (хотя не надолго) и не добились въ 1416 г. присоединенія къ парижскому медицинскому факультету. О распряхъ хирурговъ съ факультетомъ особенно много распространяются французскіе писатели.

Точно также въ Англіи, въ отличіе отъ barber-surgeons, давно уже составившихъ особый цехъ, утвержденный въ 1461 парламентомъ и учившихся только у „мастеровъ“, хирургамъ, получавшимъ лучшее первоначальное спеціальное образованіе въ высшихъ школахъ, присвоивался титулъ chirurgeon или surgeon съ правомъ носить длинное платье и особую шляпу и употреблять для вывѣсокъ, кромѣ сине-бѣлаго шеста низшихъ хирурговъ, еще красный флагъ и бутыль съ лекарствомъ. Впослѣдствіи для лучшихъ хирурговъ основана высшая школа, college of surgeons.

Къ хирургамъ преимущественно принадлежала также армія „странствующихъ врачей“, занимавшихся разными спеціальными операціями, какъ снятіемъ катаракты, низдавленіемъ, камнесѣченіемъ, грыжесѣченіемъ (причемъ вырѣзывали за одно и яички) и ломаніемъ зубовъ“ (буквально Zahnbrecher). Главными волшебными средствами этихъ врачующихъ бродягъ были опій и arcanum или элексиръ изъ человѣческой крови и головного и спинного мозга оленя (Broeckx). Обыкновеннымъ ихъ полемъ дѣятельности были ярмарки и освященіе церквей, причемъ появлялись на лошадяхъ или въ экипажахъ, увѣшанныхъ дипломами и, для приманки публики, въ сопровожденіи толпы помощниковъ, шутовъ, арлекиновъ, актеровъ, пѣвчихъ и фокусниковъ, съ барабаннымъ боемъ или при трубныхъ звукахъ, а также возили съ собой обезьянъ, попугаевъ, крокодиловъ и проч. Причемъ выкрикивали и восхваляли свой товаръ и тутъ на площади производили свои операціи, послѣ чего благоразумно спѣшили удалиться, предоставляя свои жертвы на попеченіе родныхъ.

Болѣе способные изъ хирурговъ, носившихъ также названіе „Brechärzte“ (врачи для переломовъ) дослуживались до высшаго званія „операторовъ“ (Schneideärzte) и составляли главный контингентъ городовыхъ и полевыхъ врачей, а до основанія университетовъ въ мало образованныхъ странахъ Европы—большинство вообще врачей данной страны [1]).

Вслѣдствіе недостатка во врачахъ медицину изучали и коронованныя особы, напр. Генрихъ VIII, а Яковъ IV былъ до того хорошій хирургъ, что въ трудныхъ случаяхъ къ нему обращались для консультаціи [2]).

Акушерки имѣлись вездѣ, напр. въ Вюрцбургѣ въ14 в. ихъ было пять, самая низшая плата была 1/2 марки. При отлучкѣ на ночь изъ города, онѣ обязаны были увѣдомлять

[1]) Тамъ же, 146, 148 и Haeser, I, 842.

[2]) Тамъ же, 843.

объ этомъ городскую управу, также приглашать другихъ, если сами не могли справиться. Какъ онѣ обучались, нѣтъ свѣдѣній, но въ нѣкоторыхъ городахъ, напр. въ Лейпцигѣ еще въ 17 в., ихъ экзаменовала жена бургомистра. Интересно, что въ средніе вѣка помощь при родахъ кромѣ странствующихъ хирурговъ подавали также пастухи! Еще любопытно постановленіе кельнскаго собора о томъ, чтобы акушерка, въ случаѣ внезапной смерти роженицы, удерживала ротъ и влагалище умершей раскрытыми посредствомъ клиньевъ до совершенія кесарскаго сѣченія, дабы до того младенецъ не задохся.

Къ разряду акушерокъ вѣроятно слѣдуетъ отнести и женщинъ-врачей (medicae), изъ коихъ извѣстна одна въ Майнцѣ (1288) и одна во Франкфуртѣ (1391), а также еврейка Sarah, получившая въ 1419 г. лиценціатъ отъ епископа вюрцбургскаго. Другая еврейка, по имени Zerline, окулистка, жила во Франкфуртѣ въ 1428 г.[1]). Далѣе извѣстно, что въ Брюсселѣ въ 1360 г. были кровопускательницы, а во Франкфуртѣ еще въ 1746 г. были женщ.-врачи Held, „curandae luis venerbae expertissioma“ [2]). Еще ранѣе у Людовика св. въ Палестинѣ была ж.-вр. по имени Hersend. Что въ средніе вѣка знахарство было широко распространено, доказывается тѣмъ, что уже тогда имѣли мѣсто судебныя разбирательства по поводу такого рода леченія, напр. въ Вѣнѣ и Парижѣ [3]).

Въ Парижѣ эти самозванцы-врачеватели слонялись въ пестрыхъ и вычурныхъ костюмахъ по улицамъ и церквамъ, чтобы поймать больныхъ, и никакими мѣрами нельзя было помѣшать этому безобразію. Эдиктъ отъ 1301 г. ихъ называетъ:

„Meurtriers, larrons, faux-monnayeurs, espions, voleurs, abuseurs, arquemistes et usuriers, qui se mêlent de pratiquer la chirurgie, mettant des bannières à leurs fenêtres, comme les vrais chirurgiens, pansant et visitant les blessés dans les églises et les lieux privilégiés“ [4]).

Аптекари. Вначалѣ среднихъ вѣковъ врачи сами приготовляли лекарства. Выше мы видѣли, что приготовленіемъ лекарствъ и медициной занимались даже императоры (отецъ и дочь Комнены). Но въ восточной римской имперіи были и настоящіе аптекари „pementarivi“ не пользовавшіеся однако особымъ уваженіемъ. Еще менѣе довѣрія питали къ подозрительнымъ ризотомамъ и фармакополамъ. Домашнія аптеки имѣлись только въ больницахъ несторіанъ. Первая оффиціальная аптека была учреждена, какъ мы видѣли выше въ Богдадѣ (745). Затѣмъ встрѣчаемся съ аптеками въ Салерно, гдѣ по распоряженію Фридриха II отъ 1224 г. надзоръ за ними возлагался на врачей. Въ 1241 г. тотъ же императоръ ввелъ испытаніе аптекарей и аптекарскую таксу. Торговлей аптекарскихъ товаровъ занимались дрогисты („herbarii, speciarii, confectionarii) и собственно аптекаря (stationarii), преимущественно итальянцы.

Кромѣ арабскихъ аптекъ въ Испаніи и проч., таковыя раньше всего появились въ Италіи: въ Римѣ (1016), Монте-Касино (1022), Венеціи (1172). По образцу итальянскихъ аптекъ весьма рано появились аптеки и во Франціи, Бельгіи, Англіи и Германіи напр. въ Парижѣ (1336), Лондонѣ (1345) и т. д. Во Франціи въ 14 в. аптекари получили право носить магистерскій таларъ и ставить клистиры. Въ Германіи аптеки существовали уже

[1]) Baas, l. c. и 149.

[2]) Janus, II, 196.

[3]) Chéreau, Union medicale, 1866 №№ 27 и 93. Ср. Haeser, I, 844.

[4]) Тамъ же.

въ 13 в., напр. въ Вецларѣ (1233), въ Трирѣ (1241), въ Швейдницѣ и Вормсѣ (1248), въ Вюрцбургѣ (1276), въ Аусбургѣ (1285), во Франкфуртѣ (1343). О существующей еще и понынѣ. „Löwenapotheke" въ Лейпцигѣ упоминается уже въ 1404 г. Особенной славой въ 15 в. пользовались нюренбергскіе аптекари, бывшіе, между прочимъ, придворными аптекарями въ резиденціяхъ бранденбургскихъ маркграфовъ Ансбахѣ и Cadolzburg'ѣ. Въ Россіи первая аптека учреждена въ Москвѣ въ 1584 г.: управлялась она англичанином James Trenkham'омъ, который съ нѣсколькими врачами былъ посланъ въ Россію королевой Елисаветой по просьбѣ царя Ивана Васильевича IV. – Въ Германіи о врачебномъ надзорѣ надъ аптекарями упоминается впервые въ 1426 г. въ Ульмѣ, затѣмъ въ 1461 г. во Франкфуртѣ на Майнѣ, гдѣ ревизія аптекъ производилась городовымъ врачемъ и 2 членами магистрата.

Въ 1454 г. въ Констанцѣ впервые сдѣлано распоряженіе о запрещеніи врачамъ отпускать лекарства [1]). Но писаніе рецептовъ, по дороговизнѣ бумаги, вошло въ употребленіе только съ 16 в., до того же времени врачъ обыкновенно самъ отправлялся въ аптеку и сообщалъ устно, изъ какихъ веществъ должно состоять назначенное имъ лекарство [2]) Излишне прибавить, что и тогда уже аптекари, какъ и нынѣ занимались леченіемъ больныхъ.

Въ заключеніе приведемъ здѣсь для характеристики средневѣковыхъ врачебныхъ нравовъ распространившійся съ 13 вѣка *обычай консультацій*. На этотъ обычай, какъ мы видѣли, указалъ уже Daremberg; но онъ вѣроятно существовалъ и въ предшествующія цивилизаціи. Изъ древности до насъ, кромѣ нѣкоторыхъ намековъ у Гиппократа о немъ не дошло никакихъ свѣдѣній. Зато у средневѣковыхъ авторовъ объ этомъ предметѣ часто заходитъ рѣчь, но болѣе всего данныхъ содержитъ въ этомъ отношеніи *„хирургія"* Мондевиля—лейбъ-медика Филиппа Красиваго въ первый разъ недавно изданная J. L. Pagel'емъ, приватъ-доцентомъ берлинскаго университета [3]).

Это изданіе, которое сообственно говоря есть оттискъ изъ *Langenbeck's Archiv f. klinische Chirurgie* (B. XL Héft. 2,—B. XLII, Heft. 4) съ дополненіями и поправками издателя по различнымъ варіантамъ и съ статьею о синонимахъ и глоссаріемъ проф. Steinschneider'а составляетъ драгоцѣнный вкладъ въ исторію средневѣковой медицины и хирургіи и пополняетъ пробѣлъ, на который указывали еще Chéreau, біографъ Mondeville'я и Littré (въ Hist. litéraire de la France XXVIII 325—352. Трудъ д-ра Pagel'я обличающій глубокую эрудицію и всестороннее изученіе предмета, можно сравнить съ подобнымъ же классическимъ трудомъ Литтре—изданіемъ Гиппократа, съ тою только разницей, что въ первомъ переводъ отсутствуетъ, такъ какъ латынь Mondeville'я читается легко. Этимъ изданіемъ, какъ и другимъ (Areolae de Johannes de St. Amanda, Berlin

---

[1]) Ср. тамъ же 848 и Baas, l. c. 151.

[2]) Baas, l. c. 145.

[3]) *Die Chirurgie des Heinrich von Mondeville* (Hermondeville) nach Berliner Erfurter und Pariser Codices zum ersten Mal herausgegeben von Dr. Julius Leopold Pagel, Berlin,1892 (Hirschwald). Только черезъ годъ появилось Французское изданіе *„Chirurgie du mâitre Henri de Mondeville* Chirurgien de Philippe le Bel, composée de 1306 à 1320, traduction francaise etc., par E. Nicaise, avec la collaboration du Dr. Saint Lager et de F. Chavannes, Paris, 1893 chez F, Alcan.

1893, которыя онъ также выкопалъ изъ пыли библіотекъ и впервые обнародовалъ), Dr. Pagel содѣйствовалъ появленію въ Берлинѣ цѣлой серіи историко-медицинскихъ диссертацій, написанныхъ по его указаніямъ и подъ его руководствомъ, слѣдовательно, создалъ нѣчто въ родѣ историко-медицинской школы при берлинскомъ медицинскомъ факультетѣ,— явленіе въ наше время до крайности рѣдкое, если не единственное въ своемъ родѣ.

Вотъ какъ Mondeville описываетъ порядокъ консультацій (collationes):

„Сначала консультаты, одинъ за другимъ, изслѣдуютъ больного осязаніемъ и осмотромъ, какъ это совѣтуетъ Haly. Затѣмъ, если того требуетъ случай, всѣ вмѣстѣ повторяютъ изслѣдованіе, указывая другъ другу на признаки болѣзни и на соображенія, вытекающія изъ болѣзни или больного. Послѣ того, самый выдающійся изъ нихъ (magis authenticus) *особенно если онъ врачъ*, говоритъ больному: „милостивый государь (Domine!) мы видимъ чѣмъ вы страдаете, это для насъ ясно, и вы должны питать полное довѣріе и радоваться (!), ибо насъ тутъ столько, что и для короля было бы довольно и самаго младшаго изъ насъ достаточно, для того, чтобы назначить, продолжать и довести леченіе до желаннаго конца“ [1]).

Послѣ того онъ задаетъ больному вопросы напр. при болѣзни сочлененій 14 вопросовъ: когда болѣзнь началась, отъ какой причины, чѣмъ ее лѣчили и т. д., наконецъ готовъ ли онъ подвергнуться прижиганіямъ или другимъ способамъ леченія, если понадобится (в. 13) и послѣдній (в. 14): „Намѣренъ ли онъ прилично вознаградить пользующаго хирурга за лекарства, знанія и трудъ“ („si vellet curialiter satisfacere pro medicinis, pro scientia et pro labore“. Послѣдній вопросъ весьма характеренъ для исторіи нравовъ той эпохи и видно сильно безпокоилъ тогдашнихъ хирурговъ хотя этотъ вопросъ послѣдній, но въ мысляхъ хирурга онъ былъ второй („quae est ultima, quae tamen fait secunda in intentione chirurgici“ [2]) прибавляетъ Mondeville, который то и дѣло возвращается къ этому вопросу и въ другомъ мѣстѣ восклицаетъ: „я никого не встрѣчалъ, какое бы положеніе онъ ни занималъ, будь онъ богатый, честный, вѣрующій или другой, кто охотно и безъ принудительныхъ мѣръ уплатилъ бы обѣщанное“ .. „immo non inveni aliquem ita divitem aut ita probum cujuscunque condicionis, sive religiosus fuerit, sive alter, qui velit solvere quod promisit nisi coactus fuerit et convictus [3]).

И это говоритъ придворный врачъ. Очевидно или тогда господствовало уже такое безденежье или иные больные также мало церемонились съ врачами, какъ и нынѣ.

Возвратимся къ консультаціямъ. „Покончивъ съ вопросами, которыхъ требуетъ случай (продолжаетъ Mondeville), консультанты удаляются въ другую комнату, ибо при всякой консультаціи магистры ведутъ между собой пренія для раскрытія истины, причемъ употребляютъ иногда выраженія, могущія посторонними подать поводъ думать, что между врачами существуетъ разногласіе, что дѣйствительно и бываетъ“.

Затѣмъ самый старшій или самый выдающійся или самый знаменитый, если таковой имѣется, напр. лейбъ-медикъ короля или папы предложитъ остальнымъ говорить поочередно и если всѣ молчатъ, какъ оно и подобаетъ, онъ самъ заговоритъ и разспроситъ ихъ, одного за другимъ, начиная съ младшаго и наименѣе извѣстнаго и такъ далѣе переходя по порядку отъ низшаго къ высшему. И въ самомъ дѣлѣ, если заговорятъ первыми старшій или старшіе, то младшимъ и менѣе извѣстнымъ нечего будетъ прибавить, и консультація будетъ сведена къ нулю, тогда какъ, что бы ни сказали младшіе, старшимъ всегда останется что либо исправить, добавить, ограничить, отвергнуть или одобрить“.

„Итакъ, пусть онъ переспроситъ всѣхъ въ указанномъ порядкѣ: что за болѣзнь въ данномъ случаѣ, какъ она называется согласно наблюденіямъ людей опытныхъ какъ авторы (еще характерная для той эпохи черта: непремѣнно нужно было опираться на какой

1) Die chirurgie des H v. Mondeville. Изд. Pagel'я p. 127.

2) Тамъ же, 112. 2) Тамъ же, 76 (Notandum 6).

нибудь авторитетъ, все равно, на Галена или арабовъ) и въ какихъ частяхъ своихъ сочиненій упоминаютъ о ней. Получивъ отвѣтъ, пусть спроситъ, излечима ли болѣзнь и если излечима, то какими средствами",

И для примѣра Mondeville беретъ случай, гдѣ передъ нами опухоль (apostema) въ мясистомъ мѣстѣ, напр. на плечѣ или ягодицахъ. Врачъ въ такомъ случаѣ долженъ изслѣдовать изъ какой матеріи или влаги она образовалась и если изъ крови, то каковы были начало и дальнѣйшее развитіе болѣзни, не умѣстно ли кровопусканіе и изъ какого члена, изъ какой вены и когда „ибо прибавляетъ М. оно производится различно, смотря по времени года, привычкамъ больного и даже состоянію мѣсяца и небесныхъ тѣлъ corporum supercoelestium"). Это, такъ сказать, нормальная консультація [1]). Но дѣло не всегда обстоитъ такъ, какъ изложено. Случается что больной неудачно выбираетъ хирурга, другіе окружаютъ себя всѣми возможными хирургами и самыхъ различныхъ школъ, полагая, что чѣмъ ихъ больше, тѣмъ скорѣе они избавятъ его отъ болѣзни „подобно тому какъ напр. 10 каменьщиковъ подвинутъ постройку дома въ одинъ день, сколько одинъ въ 10 дней". Но Mondeville находитъ слишкомъ большое число консультантовъ во многихъ отношеніяхъ невыгоднымъ для больного. Во первыхъ чѣмъ ихъ больше, тѣмъ менѣе каждый въ отдѣльности чувствуетъ себя отвѣтственнымъ и такимъ образомъ нерѣдко оказывается, что богатый пользуется хорошимъ леченіемъ въ меньшей степени нежели бѣдный. Затѣмъ чрезмѣрное обиліе консультантовъ часто приводитъ въ замѣшательство пользующаго хирурга, не давая ему примѣнять обычнаго его способа леченія. Опытный хирургъ, если лечитъ одинъ, примѣняетъ тотъ или другой испытанный имъ способъ, который онъ не охотно открываетъ другимъ или же послѣдніе могутъ отвергнуть, „стараясь однако про себя хорошенько его запомнить, чтобы при случаѣ имъ воспользоваться". Или если и одобряютъ его средства, то каждый захочетъ что нибудь прибавить: одинъ розы, другой мелилотъ, третій ромашку, такъ что предложенное имъ средство потеряетъ свое дѣйствіе и они же его будутъ обвинять! Къ тому же одинъ опытный врачъ рѣдко ошибается, когда же врачей много, то рѣдко между ними существуетъ согласіе относительно причины, свойства, признаковъ и леченія болѣзни, а если и существуютъ то они разойдутся въ мелочахъ. Если напр. одинъ предложитъ мальву для припарокъ при нарывѣ, то другой предложитъ проскурняковый корень, третій вѣтку uvae ursi и т. д., будь ихъ хоть тысяча, тогда все это смѣшиваютъ въ одно лекарство, между тѣмъ одна мальва была бы полезнѣе [3]). По этому поводу Mondeville въ другомъ мѣстѣ разсказываетъ анекдотъ, что когда въ Парижѣ консультанты однако выразили удивленіе, что опоздавшій коллега къ назначенному ими сиропу прибавилъ одинъ бобъ, то онъ имъ замѣтилъ: „aves et boves, quid, admiroramini aspicientes? Cum qua conscientia deberem ego partem de salaro reportare, si non ponerem aliquid in syrupo?!" [2]).

Само собой разумѣется, что когда не было изъ-за чего спорить, то спорили просто изъ зависти или ненависти и стоило кому либо сказать что нибудь дѣльное, чтобы всѣ въ одинъ голосъ утверждали противоположное.

Поэтому Mondevelle совѣтуетъ больнымъ выбирать себѣ одного опытнаго и знающаго хирурга и только если лихорадка продолжается дальше четвертаго дня и грозитъ сдѣлаться гнойною—приглашать двухъ хирурговъ, по возможности одинаковыхъ взглядовъ, одной школы и дружныхъ между собой, а если таковыхъ найти нельзя, то и третьяго который послѣ преній и примиралъ бы первыхъ двухъ [4]).

---

1) Тамъ же, 127, 128.

2) Die Chirurgie des H. Mondeville, et. Pagel, 123, 123.

3) Тамъ же, 112 (contigens 45).

4) Тамъ же 122. Ср. M. E. Micaise, Consultations entre medicins au XIV isècle въ *Revue Scientifique* за 1894 г.

ПРИБАВЛЕНІЕ

къ средневѣковой медицинѣ.

Къ сочиненіямъ Маймонида.

Въ виду путаницы, произшедшей у Carmoly и отчасти у Leclerc'a относительно сочиненій Маймонида считаемъ нелишнимъ привести здѣсь in extenso болѣе согласное съ истиной изложеніе проф. M. Steinscheider'a въ недавно обнародованномъ трудѣ, составляющемъ плодъ 25-лѣтнихъ изслѣдованій, можно сказать, имъ однимъ созданной отрасли средневѣковой библіографіи [1]).

Согласно Steinschneider'y всѣ прибавленныя въ текстѣ 22 медицинскихъ сочиненія Маймонида сводятся къ слѣдующимъ восьми сочиненіямъ:

1) fi-Albuassir—о геморроѣ въ 7 главахъ (цитировано у Oseibia II,117). Трактатъ этотъ написанъ для одного знатнаго юноши (Scheb). Рукописи въ Болоньѣ и Пармѣ (ср. Rabinovitch, Paris, 1886, № 43). Переведенъ на еврейскій языкъ анонимомъ, предположеніе же, что переводъ этотъ сдѣланъ Ибнъ-Тиббономъ неосновательно. Маймонидъ цитируетъ Разеса, Авиценну и Ibn-Wafida. *Испанскій* переводъ Sobre los Milavros) въ рукописи въ эскуріалѣ. Въ нѣкоторыхъ рукописяхъ имѣется рецептъ, приписываемый сыну Маймонида.

2) fi *Algmae*—о coitus. Маймонидъ написалъ объ этомъ предметѣ два трактата: а) большій—для al Malik al Mutsaffar—b) Ajjub султана Hamat'a, племянника Саладина; рукопись въ Sacra-Monte, b) меньшій въ Гренадѣ, написанъ также для одного султана и трактуетъ о режимѣ и діэтѣ. Переводовъ на *еврейскій* языкъ имѣется два:

а) Serachja b. Isak b. Schealtiel (около 1277 въ Римѣ?) рукописи въ Пармѣ, Мюнхенѣ и Парижѣ; b) анонимный, рукописи въ Берлинѣ и Парижѣ.

Существуютъ ли латинскіе переводы въ Вѣнѣ и въ Венеціи, Steinschneider не можетъ рѣшить. Здѣсь Маймонидъ цитируетъ Авиценну и Авензоара.

3) *О ядахъ*. Oseibia (II, 117), приводитъ заглавіе „Alsamum etc."—о ядахъ и защитѣ отъ *смертоносныхъ средствъ*. Этотъ краткій, но полный трактатъ въ двухъ ча-

---

1) M. Steinschneider, Die hebräischen Uebersetzungen des Mittelalters und die Juden als Dolmetscher. Ein Beitrag zur Litteraturgeschichte des Mittelalters, meist nach handschriftlichen Quellen. Gekrönte Preischrift der Academie française. Berlin, 1893, II, 662—774.

стяхъ Маймонидъ сочинилъ по приказанію своего покровителя визиря ad-Tadhil'a въ мѣсяцѣ рамаданѣ 595 г. (іюль 1198) въ предисловіи онъ намекаетъ на покровительство, встрѣченное имъ со стороны al-Tadhil'a—противъ обвиненія въ отступничествѣ отъ псалма. Арабскій оригиналъ находится въ рукописи въ Bodleyana, тамъ же и еврейская рукопись. *Еврейскихъ* переводовъ существуетъ два:

Моисея ибнъ-Тиббона (1244—74) подъ заглавіемъ „важный трактатъ" или „трактатъ о *теріакѣ*". Рукописи въ Болоньѣ и Парижѣ.

b) анонимный, предисловіе къ которому открыто Steinschneider'омъ, полагающимъ, что переводчикъ—вышеупомянутый Serachia.

Пять рукописей *латинскаго* перевода съ арабскаго находятся въ Оксфордѣ, Кембриджѣ, Парижѣ и Вѣнѣ, подъ заглавіемъ Armengand, Blasii (изъ Монпелье, въ Барселонѣ) de-*venenis* или *contra venena*".

Французскій переводъ д-ра Рабиновича въ Парижѣ, сдѣланный съ еврейскаго и арабскаго текстовъ, содержитъ біографическія и библіографическія данныя, заимствованныя изъ неудовлетворительныхъ источниковъ.

Нѣмецкій переводъ самого Steinschneider'a подъ заглавіемъ: a) „*Gifte und ihre Heilung*" (Virchow's Archiw, B. 57, стр. 66—120; b) съ введеніемъ о токсикологическихъ сочиненіяхъ арабовъ до конца XII в., Berlin. 1863 *Wirchow's Archiw*, B. 52) [1]. Переводъ вольный, посвященіе сокращено. Примѣчанія объясняютъ преимущественно терминологію. Этотъ трактатъ былъ извѣстенъ автору трактата объ алхиміи, подложно приписываемаго Маймониду.

Aphorismi Mosis („Picul mussi al-Cortabi)—самое знаменитое медицинское сочиненіе Маймонида, написанное около 1187—90, которое не слѣдуетъ смѣшивать съ его же *Комментаріемъ* къ *Афоризмамъ* Гиппократа (см. ниже № 6) и компендіями сочиненій Галена, въ предисловіи къ которымъ Маймонидъ ясно говоритъ, что онъ въ этихъ неизданныхъ компендіяхъ („Breviarium") дословно извлекъ тексты Галена по его собственнымъ сочиненіямъ или вмѣстѣ съ текстами Гиппократа.

„Настоящіе Афоризмы, *я* не скажу что сочинилъ, но выбралъ, скомпилировавъ слова Галена изъ всѣхъ его сочиненій и его комментаріевъ къ Гиппократу".

И въ самомъ дѣлѣ эти *Афоризмы*—частью заимствованы изъ Галена, частью его собственные; или же матеріалъ принадлежитъ Галену, изложеніе же—Маймониду. Нужно поэтому удивляться, говоритъ Steinschneider, что Leclerc въ своей характеристикѣ Афоризмовъ говоритъ: „il en emprunt non seulement le fond, mais aussi la lettre à Hippocrate et à Galien" (Leclerc, II, 59). Къ этому St. прибавляетъ, что Афоризмы, принадлежащіе цѣликомъ одному только Маймониду начинаются словами: „такъ говоритъ Моисей" или „такъ говоритъ авторъ".

Арабскій оригиналъ находится въ Константинополѣ, Эскуріалѣ, Готѣ, Геттенгенѣ и Лейденѣ; еврейскіе рукописи въ Badleyana.

Еврейскіе переводы сдѣлали:

a) Serachia b. Isac, b. Schealtiel оконченъ въ 1277 г. въ Римѣ, переводъ этотъ недавно открытъ и выдержки изъ него (о Галенѣ) St. помѣстилъ въ своемъ Al-Farabi:

b) Natan ha-Meati (въ Римѣ, около 1279—83), сдѣланъ вскорѣ послѣ, а по желанію друга Натана, напечатанъ въ Лембергѣ въ 1804 (вѣрнѣе 1834 г.) со множествомъ ошибокъ. Новое исправленное изданіе: Вильна 1888. Почти нигдѣ нѣтъ указаній на сочиненія Галена, изъ коихъ взяты Афоризмы, тогда какъ въ анонимномъ латинскомъ пере-

[1]) См. Исторію Средневѣковой медицины, стр. 301—302.

водѣ съ арабскаго (1489) таковыя указанія имѣются вездѣ. Этотъ послѣдній переводъ послужилъ источникомъ къ *Fragmenta Galeni ex Aphorismis Maimonidis opera Galeni* (Basil, 1579) и представляютъ только вольную передѣлку. Два отрывка другого латинскаго перевода „Rabbi Moisis Part. XIX de Balneis, quam ipse e Galeno excerpsit" и Part. de Aqua находятся въ *Collectio de Balneis* (Venet. 1553).

5) *Asthma.* Рукопись въ Мадридѣ (еврейскими литерами) и содержитъ еще трактаты „о ядахъ" „Гигіену" и „Консультацію" (№О 6, 7 и 8) извѣстны два перевода этого сочиненьица въ 12 отдѣлахъ, хотя личность переводчиковъ точно еще неустановлена.

a) Samuel b. Benevenisse (испанскій врачъ 1320, переводчикъ Боэтія). Переводъ этотъ сдѣланъ вѣроятно съ латинскаго и находится въ рукописи въ Пармѣ и Веронѣ. Рукопись въ Bodlayanna называлась „книгой о пищевыхъ средствахъ", такъ какъ въ ней дается совѣтъ какой пищи избѣгать и какую принимать.

b) Другой переводъ несомнѣнно, съ арабскаго, въ которомъ заглавіе не переведено и лекарственныя средства переданы арабскими названіями: рукопись въ Мюнхенѣ.

Въ предисловіи Маймонидъ замѣчаетъ, что большую часть лекарственныхъ средствъ онъ приводитъ дословно по Галену и другимъ сочиненіямъ, приходившимъ ему на память во время составленія трактата. Собственнымъ замѣчаніямъ онъ всегда предпосылаетъ „такъ сказалъ авторъ". Онъ приводитъ также Авензоара, Разеса, Аристотеля (De sensu et sensatis), Александра изъ Aphrodiasis и астрологовъ. Помимо общихъ правилъ для сохраненія и возстановленія здоровья, перешедшихъ сюда повидимому изъ 13 гл. его *„Гигіены"*, описываемый трактатъ содержитъ въ себѣ особенно въ этой главѣ нѣкоторыя данныя имѣющія значеніе, для исторіи культуры и литературы, а также для характеристики самого автора.

Комментарій къ *Афоризмамъ* Гиппократа. Вставленный сюда текстъ Афоризмовъ переведенъ на еврейскій съ арабскаго перевода Honein'a. Комментарій этотъ вообще извлеченъ изъ Галена, но не дословно, какъ въ компендіяхъ. Въ интересномъ введеніи онъ объясняетъ качества, какими долженъ обладать комментарій и въ концѣ прибавляетъ: „я полагалъ, что Галенъ принадлежитъ къ многорѣчивымъ комментаторамъ; но когда я прочелъ въ началѣ его комментарія къ *„Законамъ"* Платона, что одинъ ученый безъ всякого повода и размышленія болѣе ста разъ комментировалъ одно мѣсто Гиппократа, то я получилъ лучшее мнѣніе о его сочиненіяхъ и комментаріяхъ, такъ какъ я убѣдился, что въ сравненіи съ растянутыми сочиненіями его современниковъ, сочиненія Галена составлены весьма кратко (!). Съ этимъ мнѣніемъ Маймонида, конечно, нельзя согласиться, принимая во вниманіе, что расплывчатость и витіеватость Галена общеизвѣстны.

Арабскій оригиналъ находится въ двухъ экземплярахъ въ Bodleyana и Парижѣ: Еврейскихъ переводовъ имѣется два:

a) Моисея ибнъ-Тиббона (отъ 1257—1267) въ Bodleyana, Парижѣ, Туринѣ.

b) Анонимный, въ Bodleyana и рукописяхъ Reggio и Steinschneider'a съ переведеннымъ Honein'омъ текстомъ, написаннымъ еврейскимъ шрифтомъ (въ настоящее время въ берлинской королевской библіотекѣ).

Трактатъ *„Гигіена"* или *„О запорѣ и меланхоліи"* послѣ *Афоризмовъ* самое извѣстное сочиненіе Маймонида. Различіе заглавій подало поводъ ко многимъ ошибкамъ. Leclerc, посвятившій этому трактату двѣ страницы (60—62) не имѣлъ право сказать: „les listes bibliographiques de Maimonide données jusqu' à présent sont toutes infectées de confusions. По мнѣнію St., строго говоря смѣшивались не различныя сочиненія, но различныя заглавія одного и того же сочиненія принимались за отдѣльныя сочиненія, поэтому St. считаетъ нужнымъ сказать о немъ подробнѣе.

Этотъ трактатъ составляетъ „consultatio“ по адресу al Malik al-Afdhal'a сына Саладина, царствовавшаго съ 1198 г. и пожелавшаго имѣть наставленіе какъ вести себя при означенныхъ въ заглавіи болѣзняхъ, коими онъ былъ одержимъ. Это наставленіе распадается на 4 трактата, изъ коихъ только третій спеціально трактуетъ о леченіи этихъ болѣзней. Маймонидъ проситъ извиненія за повтореніе вещей, о которыхъ онъ говорилъ въ другихъ мѣстахъ, ибо каждая статья должна быть составлена согласно спеціально занимающему автора вопросу; здѣсь же дѣло шло не о томъ, чтобы составить руководство по медицинѣ (послѣдняго замѣчанія въ печатанномъ латинскомъ переводѣ недостаетъ).

Osseibia (II, 117), называетъ этотъ трактатъ „*Regimen sanitatis*“ „Гигіена“ (filadbir al-zechah). Въ особенности здѣсь обращаетъ на себя вниманіе та часть, гдѣ на мѣсто врача выступаетъ философъ и говоритъ объ аффектахъ души.

Въ переводахъ же это заглавіе замѣненно названіемъ „Письмо къ султану“ (Саладину). Munk называетъ этотъ трактатъ: „*Du regime de la santé*“ (Guide, I 356). Арабская рукопись въ Bodleyana не имѣетъ заглавія, но въ оглавленіи обозначается словами Habs al-fabia—„О запорѣ“ (Leclerc, 61).

На еврейскомъ языкѣ существуетъ только единственный переводъ съ арабскаго оригинала, сдѣланный Моисеемъ ибнъ-Тиббономъ (1244 одинъ изъ первыхъ его переводовъ) и носящій названіе: „Письмо о гигіенѣ“. Недостатки перевода ибнъ-Тиббона оправдываются дурнымъ качествомъ манускрипта, на что въ манускриптѣ, принадлежащемъ Steinschneider'у одинъ шутникъ замѣчаетъ: „онъ говоритъ то, что говорятъ всѣ неспособные переводчики“. Этотъ трактатъ по рукописи Bodleyan'a изданъ въ еврейскомъ сборникѣ „Kerem Chemed“ (III, стр. 9—31), а отсюда въ Варшавѣ, 1886. Кромѣ того Jakob Saphir Levi издалъ свою рукопись въ Іерусалимѣ въ 1885 году подъ заглавіемъ „Разсказъ о гигіенѣ“. Другія рукописи въ Болоньѣ и Парижѣ. Въ этомъ переводѣ очень мало сохранено арабскихъ словъ, которыя замѣненны мѣстнымъ нарѣчіемъ.

Нѣмецкій переводъ д-ра Winterhitz'a (Вѣна, 1843) полонъ грубыхъ ошибокъ, указанныхъ St. въ его статьѣ о медицинскихъ сочиненіяхъ Маймонида въ „Oesterreichische Blätter für Litteratur und Kunst“ herausgeg. von A. Ad. Schmidt (Wien, 1845, III, 89—455).

Латинскій переводъ носитъ заглавіе: „*Tractatus Rabbi Moysi de regimine Sanitatis Soldanum regem*“. За этимъ заглавіемъ слѣдуетъ надпись: „Tractatus R. Moysi quem domino: Soldano ad Babiloniae transmisit. Babylon, какъ извѣстно, означаетъ также Cairo (Steinschneider). Двойное заглавіе не есть двойной переводъ, какъ полагаетъ Leclerc(II, 501). Первое изданіе: Florent ок. 1476—1483, содержитъ еще пятый трактатъ (см. ниже № 8) St. не можетъ рѣшить, сдѣланъ ли этотъ переводъ съ еврейскаго или съ арабскаго. Рукопись Caio Gonwille (College въ Оксфордѣ) содержитъ переводъ прямо съ арабскаго Armengaut Blasii изъ Монпелье, оконченный въ маѣ 1290. Въ разныхъ изданіяхъ трактатъ IV представляетъ различныя дѣленія на главы („schaar“).

Почти единовременно съ упомянутымъ переводомъ появился переводъ съ еврейскаго, сдѣланный крещенымъ евреемъ Johannes изъ Капуи подъ заглавіемъ: „Diaeta или regimen sanitatis“. Въ концѣ сказано: „Tractatus de ebraico in latinum per mag. Johannem de Capua et fecit ipsum transtuli mag. G. de Brixia domini papae medicus“. Извѣстно, что Johannes жилъ около 1262—78. St. нашелъ сходство пролога съ прологомъ къ Tesir'y Авензоара. Переводъ Johannes'a озаглавленъ: „Tractatus rabi moysi abenmaymon qui domino et magnifico soldato transmittuntur“. Рукопись начинается слѣдующими словами: „inquit moyses filius servi dei israelitici de corduba, pervenit al me mandatum domini mei regis etc“. Напечитанный же начинается такъ: переводъ „Postquam ad manus minimi servitoris Moysi—praeceptum principis ac. honorati regis pervenit“.

8) *Consultatio* о причинахъ и случайностяхъ и т. д. По еврейской рукописи изд.: „De morborum causis et curatione“ по арабской рукописи въ Bodleyana: „De morbo regis Aegypti“. Въ 1851 г. Мункъ уже зналъ объ этой „консультаціи“, исходящей отъ властителя Rikke.

Извлеченіе на еврейскомъ языкѣ въ рукописи St. подъ заглавіемъ: Весьма полезные отвѣты Рамбама на спеціальные вопросы, съ которыми къ нему обратился одинъ государь, чтобы судить о различныхъ мнѣніяхъ врачей; „нѣкоторые изъ нихъ мы тутъ написали“. Анонимный переводчикъ все предисловіе пропустилъ. Въ концѣ имѣется рецептъ для пилюль противъ кашля. Собственно же говоря этотъ трактатъ не имѣетъ настоящаго заглавія. Одно мѣсто о винѣ цитируетъ отсюда Josua Lorki, неизвѣстно по арабскому ли оригиналу или по латинскому переводу.

Латинскій переводъ начиная съ 1514 г., печатался позади „Трактата о гигіенѣ“ подъ заглавіемъ: *De causis accidentionis apparientium domino et magnifico soldano, et de temporibus apparitionis eorum.* Къ этому заглавію прибавили „Tractatus V“, полагая, что это часть *„Гигіены“* того же Маймонида, хотя въ послѣдней ясно говорится только о четырехъ трактатахъ. Leclerc (II, 61), вѣроятно не видѣвшій арабскаго оригинала, полагаетъ, что это нѣчто въ родѣ poste=scriptum въ отвѣтъ на новые вопросы царственнаго больного, поэтому по его мнѣнію (p. 60) заглавія: *De morbo regis Egypti, De causis accidentium, De causis et indicus morborum, De cibo et alimento* составляютъ части „Гигіены“ вмѣстѣ взятыя и цѣлую *„Гигіену“*

Латинскій переводчикъ слово „al. Rikka“ послѣ *Regem* пропустилъ. Латинская рукопись содержитъ позади перевода *Гигіены*, сдѣланнаго Johannes'омъ изъ Капуи подъ заглавіемъ: *Consilium de praeservatione a melancholica-passione“*, въ началѣ слова: Pervenerunt ad servum literae, а конецъ гласитъ: „cuius vitam Deus extendat“. Если Johannes перевелъ описываемый трактатъ, то, вѣроятно, и весь трактатъ существовалъ на еврейскомъ языкѣ, такъ какъ переводилъ только съ еврейскаго.

Этотъ трактатъ безспорно составляетъ самостоятельную консультацію; больной не называетъ своей болѣзни, онъ выражаетъ желаніе, чтобы вопрошаемый объяснилъ ему припадки и далъ совѣтъ относительно сообщаемыхъ предписаній врачей. Маймонидъ именемъ Бога увѣряетъ:

„Quod meliores nostri temporis deficiunt a cognitione necessaria in ordinatione illarum rerum et maxime quia eas non intelligunt, ut sciant eas ordinare. Et propterea provideat servus eius responsum ad regem (слово Rikka недостаетъ) sicut responsum medici ad medicum, non responsum ad illum, qui non est de arte, postquam divulgatum est apud regis medicos tractatus domini nostri in cognitione illorum accidentium et causarum eorum“ etc.

Тождественность султана Rikka съ al-Afdhal'омъ повидимому явствуетъ изъ одного мѣста трактата, которое можетъ быть было извѣстно Leclerc'у: „et jam quidem narravit servus modum benificationis naturae cum ipso reubarbaro in *capitulo tertio suorum tractatuum* qui tractatus sunt in *solio domini nostri*“. Это указаніе относится къ *„Гигіенѣ“* гдѣ Маймонидъ разсказываетъ, что Авензоаръ рекомендуетъ *ревень* съ *тамариндами* какъ benificativum, но что послѣ того, что онъ слышалъ о натурѣ больного слѣдуетъ предпочесть „limonie“. Въ концѣ трактата сказано: „Hoc quidem determinavit servus in praecedenti tractatu quod hoc fiat cum sirupis praedictis“. Противъ меланхоліи прописано лекарство.

„Хотя во всей этой консультаціи рѣчь идетъ о практическихъ вопросахъ, которые говоритъ St. не его дѣло и можетъ быть и не интересуетъ историка медицины (напрасно такъ думаетъ маститый библіографъ!), тѣмъ не менѣе онъ приводитъ одно мѣсто, которое доказываетъ, что Маймонидъ въ своемъ искусствѣ, какъ и въ другихъ вещахъ, съ

особеннымъ пристрастіемъ рекомендуетъ взгляды ученыхъ своей родины (Испаніи) и Запада, коихъ ученикомъ онъ считалъ себя, такъ въ XIV онъ говоритъ о lignumbois est cortex radicis eius, non autem vult folium, sicut faciunt vivi de actio (toriente?) et egypta, sic enim vidimus universos senes nobiles facientes in terra hyspania et in toto accidente. Similter utimur corticis etc.". Точно также въ своемъ трактатѣ „*Asthma*" онъ упоминаетъ объ испытанныхъ имъ слабительныхъ, но мало распространеннымъ сочиненіямъ испанцевъ.

Изъ этого обзора слѣдуетъ, что за исключеніемъ компендія изъ Гэлена и большого трактата de Coitu (№ II), всѣ существующія въ оригиналѣ медицинскія сочиненія Маймонида сохранились въ еврейскихъ, нѣкоторыя, даже въ двойныхъ переводахъ.

Подложными Steinschneider признаетъ: 1) переводъ *Канона*; 2) *Liber inventi*; 3) не озаглавленное сочиненіе въ Bodleyana.

ГЛАВА XXI.

Свойства конич. сѣченій, описанныхъ около четыреугольника и вписанныхъ въ четыреугольникъ.

§ 272. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч. описаны около четыреугольника, то три пары точекъ пересѣченія какой нибудь сѣкущей съ кривыми и двумя противуположными сторонами четыреугольника образуютъ инволюцію.

Доказ. Пусть A и A', B и B' будутъ точки пересѣченія кривыхъ съ сѣкущею, C и C' точки пересѣченія съ противуположными сторонами четыреугольника, D и D' съ двумя другими сторонами. Точки A и A' образуютъ инволюцію съ двумя парами точекъ C и C', D и D' (§ 173), точно также точка B и B' образуютъ инволюцію съ тѣми же парами C и C', D и D'. Слѣдовательно A и A', B и B' и одна изъ паръ C и C' или D и D' образуютъ инволюцію.

§ 273. Если сѣкущая будетъ касательная къ двумъ конич. сѣч., точки A и A', B и B' совпадутъ, т. е. сдѣлаются точками касанія, которыя будутъ двойными точками инволюціи, т. е. эти точки раздѣляютъ гармонически пары точекъ C и C', D и D', слѣдовательно и т. д.

Предложеніе. Если къ двумъ конич. сѣч., описаннымъ около четыреугольника, проведемъ общую касательную, то точки касанія будутъ сопряженно гармоническія относительно точекъ пересѣченія сѣкущей съ противуположными сторонами четыреугольника.

§ 274. *Предложеніе.* Если три конич. сѣч. описаны около четыреугольника, то какая нибудь сѣкущая пересѣкаетъ кривыя въ шести точкахъ въ инволюціи.

Доказ. Пусть A и A', B и B', C и C' будутъ точки пересѣченія сѣкущей съ тремя кривыми, а D и D', E и E' точки пересѣченія съ противуположными сторонами четыреугольника. Эти послѣднія двѣ пары

образуютъ инволюцію съ каждой изъ паръ A и A', B и B', C и C' (§ 272), слѣдовательно и три пары точекъ A и A', B и B', C и C' образуютъ инволюцію.

Изъ предложенія слѣдуетъ, что если проведемъ касательную къ одному изъ трехъ данныхъ конич. сѣч., точка касанія будетъ одна изъ двойныхъ точекъ инволюціи, образованной точками пересѣченія касательной съ двумя остальными конич. сѣч.

§ 275. Это даетъ рѣшеніе слѣдующей задачи.

Задача. Даны два конич. сѣч., провести чрезъ данную точку третье конич. сѣч. которое проходило бы чрезъ четыре точки пересѣченія первыхъ двухъ?

Рѣш. Чрезъ данную точку P проведемъ какую нибудь сѣкущую, которая пусть встрѣтитъ обѣ кривыя въ точкахъ A и A', B и B'. Возьмемъ на сѣкущей точку P', которая съ пятью точками A', A', B, B' и P образовала бы инволюцію, эта точка будетъ принадлежать требуемому конич. сѣч., которое можно построить по точкамъ.

Слѣд. Если точка P будетъ дана на одной изъ общихъ хордъ двухъ данныхъ конич. сѣч., то очевидно, что геометрическое мѣсто точекъ P' будетъ прямая, которая съ общею хордою образуетъ искомое конич. сѣч. и эта прямая будетъ вторая общая хорда двухъ конич. сѣч., такъ что если имѣемъ одну общую хорду, то непосредственно опредѣляется и другая.

§ 276. *Задача.* Даны два конич. сѣч. и прямая, построить третье конич. сѣч., которое проходило бы чрезъ чстыри точки пересѣченія данныхъ двухъ конич. сѣч. и касалось бы данной прямой?

Задача очевидно имѣетъ два рѣшенія.

§ 277. *Связка конич. сѣч., описанныхъ около четыреугольника.* Если нѣсколько конич. сѣч. имѣютъ четыре общія точки (дѣйствительныя или мнимыя), то точки пересѣченія ихъ съ какою нибудь сѣкущею образуютъ инволюцію (274). Слѣдовательно существуетъ двѣ точки (дѣйствительныя или мнимыя), которыя раздѣляютъ гармонически каждую пару точекъ пересѣченія сѣкущей съ кривыми. Эти точки будутъ сопряженныя относительно каждой изъ системъ конич. сѣч. Откуда вытекаетъ слѣдующее предложеніе.

Предложеніе. Если система конич. сѣч. имѣетъ четыре общія точки, то на какой нибудь сѣкущей находится двѣ точки (дѣйствительныя или мнимыя) сопряженныя относительно каждаго конич. сѣч. изъ системы.

§ 278. Если сѣкущая есть безконечно-удаленная прямая, то двѣ сопряженныя точки, общія всѣмъ конич. сѣч., будутъ концы двухъ сопряженныхъ діаметровъ относительно каждаго изъ конич. сѣч. Откуда вытекаетъ слѣдующее предложеніе.

Предложеніе. Всѣ конич. сѣч., проходящія чрезъ четыре точки имѣютъ систему параллельныхъ сопряженныхъ діаметровъ, эта система можетъ быть и мнимая.

Если одно изъ конич. сѣч. есть эллипсъ, то параллельные сопряженные діаметры дѣйствительны, такъ какъ точки пересѣченія эллипса съ безконечно-удаленною прямою мнимыя, а слѣдовательно какія бы ни были точки пересѣченія другой прямой, точки сопряженно-гармоническія относительно двухъ паръ точекъ будутъ дѣйствительныя.

Но если два конич. сѣч. суть гиперболы, то эти двѣ точки, а слѣдовательно и сопряженные параллельные діаметры, могутъ быть мнимые, что будетъ имѣть мѣсто, если отрѣзки между точками пересѣченія налегаютъ другъ на друга.

Вмѣсто точекъ пересѣченія можно взять два угла съ общею вершиною, коихъ стороны параллельны ассимптотамъ двухъ гиперболъ. Въ этомъ случаѣ мы скажемъ, что сопряженные параллельные діаметры будутъ дѣйствительные или мнимые, смотря потому не налягаютъ ли углы другъ на друга или налягаютъ. Вмѣсто этихъ угловъ, коихъ стороны параллельны ассимптотамъ, можно взять углы образованные параллельными парами противуположныхъ сторонъ вписаннаго въ конич. сѣч. четыреугольника и провѣрить налягаютъ ли эти углы другъ на друга или нѣтъ. Легко видѣть въ первомъ случаѣ, что четыреугольникъ имѣетъ одинъ уголъ входящій, а во второмъ случаѣ всѣ его углы выходящіе.

Откуда слѣдуетъ, что чрезъ четыре точки образующія четыреугольникъ съ входящимъ угломъ нельзя провести ни эллипса, ни параболы.

§ 279. *Предложеніе.* Если нѣсколько конич. сѣч. имѣютъ четыре общія точки (дѣйствительныя или мнимыя), то поляры какой нибудь другой точки, относительно этихъ кривыхъ, всѣ проходятъ чрезъ одну точку.

Доказ. Пусть P будетъ точка относительно которой берутся поляры, и P' точка пересѣченія двухъ поляръ p и p' взятыхъ относительно двухъ конич. сѣч. изъ системы. Я говорю, что и поляра, взятая относительно какого нибудь третьяго конич. сѣч., пройдетъ чрезъ точку P'. Въ самомъ дѣлѣ, точки P и P' суть сопряженныя относительно первыхъ двухъ конич. сѣч., а слѣдовательно и относительно третьяго (§ 277). Откуда видимъ, что точка P находится на полярѣ третьею конич. сѣч.

Это предложеніе прилагается и къ каждой парѣ прямыхъ, проходящихъ чрезъ точки пересѣченія конич. сѣч., такъ какъ двѣ прямыя въ совокупности можно разсматривать какъ конич. сѣч.

Слѣд. Если точка P находится на безконечности на прямой a, то поляры точки P суть діаметры кривыхъ, сопряженные направленію прямой a. Слѣдовательно, если нѣсколько конич. сѣч. описаны около четыреугольника, то діаметры всѣхъ этихъ кривыхъ, сопряженыя одной и той же прямой, проходятъ чрезъ одну точку.

§ 280. *Предложеніе.* Если нѣсколько конич. сѣч. описаны около четыреугольника, и если какая нибудь точка P скользитъ по прямой a, то

точка пересѣченія P' поляръ точки P, относительно всѣхъ конич. сѣч., описываетъ конич. сѣч. (§ 279).

Это конич. сѣч. есть также геометрическое мѣсто полюсовъ прямой a относительно всѣхъ конич. сѣч. Оно проходитъ чрезъ точку пересѣченія двухъ діагоналей четыреугольника и чрезъ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ.

Доказ. Для доказательства разсмотримъ два конич. сѣч. Σ и Σ' изъ системы, такъ какъ поляры какой нибудь точки, относительно всѣхъ конич. сѣч., проходятъ всѣ чрезъ одну точку, то поляры различныхъ точекъ прямой a, относительно двухъ конич. сѣч. Σ и Σ', проходя чрезъ полюсы прямой a, относительно кривыхъ Σ и Σ', образуютъ двѣ проэктивныя связки, такъ какъ каждая изъ нихъ проэктивна съ рядомъ полюсовъ перемѣщающихся на прямой a. Откуда видимъ, что соотвѣтственные лучи связокъ пересѣкаясь образуютъ конич. сѣч. Ω, проходящее чрезъ полюсы прямой a (т. е. центры связокъ), а слѣдовательно чрезъ полюсы этой прямой во всѣхъ конич. сѣч.

Конич. сѣч. Ω проходитъ чрезъ точку пересѣченія двухъ діагоналей, такъ какъ эта точка во всѣхъ конич. сѣч. есть полюсъ прямой, проходящей чрезъ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ четыреугольника.

Но поляры точки пересѣченія этой прямой и прямой a проходятъ всѣ чрезъ этотъ полюсъ, который находится на кривой Ω.

Слѣд. 1. Если прямая a будетъ на безконечности, то геометрическое мѣсто центровъ всѣхъ конич. сѣч., проходящихъ чрезъ четыре точки (дѣйствительныя или мнимыя), есть также конич. сѣч.

Слѣд. 2. Конич. сѣч. Ω, которое есть геомет. мѣсто центровъ всѣхъ конич. сѣч., проходящихъ чрезъ четыре точки A, B, C, D, проходитъ чрезъ средины каждой изъ сторонъ или четыреугольника, его діагоналей, котораго вершины суть A, B, C, D.

Въ самомъ дѣлѣ, чрезъ три точки A, B, C можно провести конич. сѣч., которое имѣло бы центромъ средину AD, оно пройдетъ чрезъ четвертую точку D. Слѣдовательно средина AD будетъ точка на конич. сѣч. Ω.

Слѣд. 3. Центръ конич. сѣч. есть точка пересѣченія прямыхъ соединяющихъ средины противуположныхъ сторонъ четыреугольника. Это слѣдуетъ изъ того, что кривая Ω проходитъ чрезъ шесть срединъ сторонъ и діагоналей четыреугольника.

§ 281. *Предложенія взаимныя предъидущимъ.* Предложенія взаимныя предъидущимъ доказываются весьма просто по закону двойственности, поэтому доказательства мы будемъ излагать кратко

Предложеніе. Если изъ какой нибудь точки проведемъ касательныя къ двумъ вписаннымъ конич. сѣч. въ четыреугольникъ и двѣ прямыя къ противуположнымъ вершинамъ четыреугольника, то эти три пары лучей связки будутъ инволюціонны.

Доказ. Касательныя къ каждому изъ двухъ конич. сѣч. могутъ быть мнимыя. Справедливость же предложепіе вытекаетъ изъ предложенія взаимнаго Дезарга (§ 151).

§ 282. Если точка изъ которой проведены касательныя къ конич. сѣч., есть одна изъ точекъ ихъ пересѣченія, то двѣ касательныя къ каждой изъ кривыхъ совпадаютъ въ одинъ лучъ, который будетъ двойнымъ лучемъ инволюціи. Откуда вытекаетъ предложеніе.

Предложеніе. Если два конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ, то двѣ касательныя, проведенныя къ кривымъ съ одной изъ точекъ ихъ пересѣченія и двѣ прямыя проведенныя къ противуположнымъ вершинамъ образуютъ гармоническую связку.

Можно еще выразиться такъ: касательныя къ конич. сѣч., въ одной изъ точекъ ихъ пересѣченія, раздѣляютъ гармонически каждую изъ діагоналей описаннаго четыреугольника.

§ 283. Если три конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ, то три пары касательныхъ къ кривымъ, проведенныхъ изъ какой нибудь точки, образуютъ инволюціонную связку.

Это предложеніе даетъ рѣшеніе слѣдующей задачи:

Задача. Даны два конич. сѣч. вписанные въ четыреугольникъ и прямая, провести конич. сѣч., которое было бы вписано въ тотъ же четыреугольникъ и касалось бы данной прямой?

Рѣш. Чрезъ каждую точку данной прямой проведемъ касательныя къ обѣимъ конич. сѣч. и прямую которая бы съ четырьмя касательными и данною прямою составляла инволюціонную связку. Эта прямая и будетъ касательная къ искомому конич. сѣч.

§ 284. Если данная прямая проходитъ чрезъ одну изъ вершинъ четыреугольника, описаннаго около двухъ конич. сѣч., то всѣ прямыя, проведенныя какъ касательныя къ искомому конич. сѣч., пройдутъ чрезъ противуположную вершину (§ 281). Откуда слѣдуетъ, что конич. сѣч., удовлетворяющее вопросу, будетъ безконечно сжато, представителемъ коего будетъ діагональ четыреугольника, соединяющая эти двѣ вершины.

Слѣд. Откуда слѣдуетъ, что если извѣстна точка пересѣченія двухъ общихъ касательныхъ къ двумъ конич. сѣч., то непосредственно опредѣляется точка пересѣченія двухъ другихъ касательныхъ (дѣйствительныхъ или мнимыхъ).

§ 285. Изъ предложенія (§ 283) вытекаетъ слѣдующее:

Предложеніе. Если три конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ, то касательныя въ какой нибудь точкѣ къ одному изъ нихъ есть двойной лучъ связки образованной двумя парами касательныхъ, проведенными изъ точки касанія къ остальнымъ конич. сѣч.

Это предложеніе даетъ рѣшеніе слѣдующей задачи:

Задача. Даны два конич. сѣч. и точка, провести конич. сѣч. вписанное въ описанный четыреугольникъ около данныхъ конич. сѣч. и проходящее чрезъ данную точку.

Рѣш. Чрезъ данную точку провести касательныя къ даннымъ конич. сѣч. каждый изъ двойныхъ лучей инволюціи, образованной двумя парами касательныхъ, будетъ касательной къ искомому конич. сѣч. Слѣдовательно задача имѣетъ два рѣшенія.

§ 286. *Предложеніе.* Если три конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ, то касательныя, проведенныя къ этимъ кривымъ чрезъ одну изъ точекъ ихъ пересѣченія, будутъ сопряженно гармоническія лучи относительно касательныхъ къ третьему конич. сѣч.

Рѣш. Это слѣдуетъ изъ предложенія (§ 283).

§ 287. *Система конич. сѣч., вписанныхъ въ четыреугольникъ.*

Если нѣсколько конич. сѣч. (система) вписаны въ четыреугольникъ (дѣйствительный или мнимый), то пары касательныхъ, проведенныхъ къ этимъ крывымъ изъ какой нибудь точки, образуютъ инволюціонную связку лучей. Откуда слѣдуетъ, что чрезъ каждую произвольно взятую точку можно провести двѣ прямыя (дѣйствительныя или мнимыя), сопряженныя относительно всѣхъ конич. сѣч. Эти прямыя суть двойныя лучи инволюціонной связки.

§ 288. *Предложеніе.* Если нѣсколько конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ, то полюсы какой нибудь, произвольно взятой, прямой, относительно всѣхъ конич. сѣч., находятся на одной прямой.

Доказ. Это взаимное предложеніе (§ 279).

Это предложеніе прилагается къ двумъ діагоналямъ четыреугольника и къ прямой, соединяющей точки пересѣченія его противуположныхъ сторонъ, разсматривая эти три прямыя какъ конич. сѣч., вписанныя въ четыреугольникѣ, но безконечно сжатыя.

Слѣд. Если прямая, относительно которой берутся полюсы, находится на безконечности, то изъ предыдущаго предложенія вытекаетъ слѣдующее свойство: центры всѣхъ конич. сѣч., вписанныхъ въ четыреугольникъ, находятся на одной прямой.

§ 289. *Предложеніе.* Если нѣсколько (система) конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ и если около произвольно взятой точки будетъ вращаться прямая, то прямая, геометрическое мѣсто полюсовъ этой прямой, будетъ касаться, во всѣхъ своихъ положеніяхъ, нѣкотораго конич. сѣч.

Эта кривая будетъ оберткой всѣхъ поляръ взятой точки относительно всѣхъ конич. сѣч. и будетъ касаться діагоналей четыреугольника и прямой, соединяющей точки пересѣченія его противуположныхъ сторонъ. Это предложеніе взаимное (§ 280).

§ 290. *Предложеніе.* Если четыре конич. сѣч. проходятъ чрезъ четыре точки (дѣйствительныя или мнимыя), то проэктивное отношеніе четырехъ поляръ точки P (которыя пересѣкаются въ одной точкѣ P') будетъ величина постоянная какая бы ни была взята точка.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, поляры какой нибудь другой точки Q пересѣкаются также въ одной точкѣ Q' и соотвѣтственно пересѣкаютъ поляры точки P, которыя суть полюсы прямой PQ относительно четырехъ конич. сѣч. Но эти полюсы находятся на конич. сѣч., которое проходитъ и чрезъ точки P' и Q' (§ 280), это конич. сѣч. есть геометрическое мѣсто точекъ пересѣченія поляръ точекъ, перемѣщающихся на прямой PQ. Слѣдовательно проэктивное отношеніе четырехъ лучей связки P' равно проэктивному отношенію четырехъ лучей связки Q'.

Слѣд. Если чрезъ одну изъ точекъ пересѣченія четырехъ конич. сѣч. проведемъ къ нимъ касательныя, то проэктивное отношеніе четырехъ касательныхъ будетъ величина одна и таже для всѣхъ четырехъ точекъ пересѣченія конич. сѣченіи. Это проэктивное отношеніе будемъ называть впредь *проэктивнымъ отношеніемъ четырехъ конич. сѣч., описанныхъ около четыреугольника.*

§ 291. *Предложеніе.* Если четыре конич. сѣч. вписаны въ четыреугольникъ, то проэктивное отношеніе полюсовъ какой нибудь прямой (полюсы находятся на одной прямой (§ 288) есть величина постоянная.

Доказ. Доказательство можно построить, соображаясь съ предъидущимъ.

Слѣд. Проэктивное отношеніе точекъ касанія четырехъ конич. сѣч. съ одною изъ сторонъ описаннаго четыреугольника есть величина постоянная какая бы ни была сторона и равна проэктивному отношенію полюсовъ какой нибудь прямой. Это проэктивное отношеніе будемъ впредь называть *проэктивнымъ отношеніемъ четырехъ конич. сѣч, вписанныхъ въ четыреугольникъ*

ГЛАВА XXII.

Общія хорды двухъ коническихъ сѣченій.

§ 292. *Опредѣленіе.* Прямая, проходящая чрезъ точки пересѣченія, дѣйствительныя или мнимыя, двухъ конич. сѣч., называется *общею хордою.*

Предложеніе. Если прямая есть общая хорда двухъ конич. сѣч., то поляры каждой на ней точки относительно каждаго изъ конич. сѣч., пересѣкаются на общей хордѣ, другими словами оба конич. сѣч. имѣютъ общую систему сопряженныхъ точекъ на этой прямой.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, поляры точки P на общей хордѣ обѣ проходятъ чрезъ точку P' сопряженно гармоническую точки P относительно точекъ пересѣченія дѣйствительныхъ или мнимыхъ общихъ конич. сѣч.

Обратно, если въ плоскости двухъ конич. сѣч. существуетъ прямая на которой есть двѣ точки, коихъ поляры, относительно обоихъ конич. сѣч., пересѣкаются на этой прямой, то эта прямая есть общая хорда.

Доказ. Пусть P и Q будутъ двѣ такія точки на прямой, P' пусть будетъ точка встрѣчи поляръ точки P, а Q' точка встрѣчи поляръ точки Q. Точки P и P' будутъ сопряженно гармоническія относительно каждаго изъ конич. сѣч., точно также и точки Q и Q'. Слѣдовательно точки каждаго конич. сѣч., на прямой раздѣляютъ гармонически отрѣзки PP' и QQ'. Слѣдовательно прямая есть общая хорда, на которой пересѣкаются поляры всѣхъ ея точекъ.

§ 293. *Предложеніе.* Точка пересѣченія двухъ общихъ хордъ двухъ конич. сѣч. имѣемъ общую поляру относительно обоихъ кривыхъ.

Доказ. Поляры этой точки относительно обѣихъ кривыхъ должны встрѣчаться на обоихъ общихъ хордахъ, а это возможно только при ихъ совмѣщеніи.

Обратно, если какая нибудь точка имѣетъ одну и туже поляру въ обѣихъ конич. сѣч., то эта точка есть пересѣченіе двухъ общихъ хордъ или эта

точка представляетъ безконечно сжатое конич. сѣч., проходящее чрезъ точки пересѣченія (очевидно мнимыя) данныхъ двухъ конич. сѣч.

Доказ. Чрезъ точку P, которая имѣетъ общую поляру въ обѣихъ конич. сѣч., проведемъ какую нибудь сѣкущую, которая встрѣчаетъ эту поляру въ точкѣ P, а оба конич. сѣч. въ точкахъ A и A', B и B'. Точки P и P' суть сопряженно гармоническія относительно точекъ A и A', B и B', слѣдовательно каждая изъ точекъ P и P', образуетъ инволюцію съ двумя парами A и A', B и B'. А это показываетъ, что сѣкущая есть касательная въ точкѣ P къ конич. сѣч. которое опредѣляется точкою P и четырмя точками пересѣченія данныхъ конич. сѣч.

Всякая другая сѣкущая, проведенная чрезъ P будетъ также касательная къ тому же конич. сѣч., т. е. она его встрѣчаетъ въ двухъ совпадающихъ точкахъ. Откуда заключаемъ, что конич. сѣч., проходящее чрезъ P и чрезъ точки пересѣченія данныхъ конич. сѣч. есть совокупность двухъ прямыхъ или просто точка, которая представляетъ конич. сѣч. безконечно сжатое.

§ 294. Пару прямыхъ можно разсматривать, какъ конич. сѣч., такъ какъ такая пара имѣетъ многія свойства общія съ конич. сѣч.

1. Сѣченіе плоскостію конуса даетъ пару прямыхъ.

2. Связка прямыхъ, проведенныхъ изъ четырехъ точекъ на одной изъ прямыхъ къ какой нибудь точкѣ на другой, имѣетъ постоянное проэктивное отношеніе какая бы ни была взята точка.

3. Если на одной изъ прямыхъ взяты двѣ точки за центры двухъ связокъ, которыхъ лучи пересѣкаются на другой прямой, то связки проэктивны.

4. Теоремы Папоса, Паскаля, Карно, Дезарга имѣютъ мѣсто и для двухъ прямыхъ.

Точку можно также разсматривать какъ конич. сѣч. безконечно сжатое и представить, что такое точки пересѣченія (разумѣется мнимыя) этого конич. сѣч. съ произвольно взятою прямою.

Пусть Σ будетъ эллипсъ. Будемъ его разсматривать какъ геометрическое мѣсто точекъ пересѣченія лучей двухъ проэктивныхъ связокъ, коихъ центры суть концы, какого нибудь діаметра кривой. Пусть эти концы будутъ A и A'. Точки пересѣченія какой нибудь прямой a съ кривою будутъ двойныя точки проэктивныхъ рядовъ, образуемыхъ пересѣченіемъ лучей связокъ A и A', съ прямой a. Если M будетъ точка на эллипсѣ Σ, то лучи AM и $A'M$ будутъ соотвѣтственные связокъ A и A'.

Возьмемъ теперь безконечно малый отрѣзокъ BB', параллельный взятому діаметру AA' кривой Σ, и около точекъ B и B' будемъ вращать лучи параллельно лучамъ AM и $A'M$, очевидно эти лучи, пересѣкаясь образуютъ конич. сѣч. подобное Σ, которое въ предѣлѣ, когда отрѣзокъ BB' сдѣ-

лается нулемъ, обратится въ точку. Прямыя, проведенныя чрезъ эту точку параллельно соотвѣтственнымъ лучамъ AM и AM', образуютъ двѣ проэктивныя связки, которыя пересѣкаясь съ прямою a образуютъ проэктивные ряды точекъ, коихъ двойныя точки суть точки пересѣченія безконечно малаго конич. сѣч. съ прямою a.

Эти двойные точки находятся на двойныхъ лучахъ двухъ проэктивныхъ связокъ, какая бы ни была данная прямая a. Но пары соотвѣтственныхъ лучей этихъ двухъ связокъ параллельны сопряженнымъ діаметрамъ конич. сѣч. Σ, какъ и хорды AM и $A'M$, слѣдовательно два двойные луча мнимые, такъ какъ кривая Σ по предположенію есть эллипсъ. Слѣдовательно прямая a пересѣкается безконечно малымъ конич. сѣч. на двухъ мнимыхъ лучахъ. Изъ этого выводимъ, что безконечно малое конич. сѣч. можно разсматривать какъ совокупность двухъ мнимыхъ прямыхъ, которыя имѣютъ только одну дѣйствительную точку. Поэтому, если какая нибудь точка P имѣетъ одну поляру относительно двухъ конич. сѣч., то точка P всегда есть пересѣченіе двухъ общихъ хордъ дѣйствительныхъ или мнимыхъ.

§ 295. *Предложеніе.* Если чрезъ точку P, имѣющую общую поляру въ двухъ конич. сѣч., проведемъ касательныя къ обѣимъ кривымъ, то двѣ пары касательныхъ и пара общихъ хордъ (дѣйствительныхъ или мнимыхъ), проходящихъ чрезъ точку P, составляютъ инволюціонную связку.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, точки касанія четырехъ касательныхъ суть точки пересѣченія съ кривыми поляры точки P, двѣ общія хорды суть противуположныя стороны вписаннаго въ оба конич. сѣч. четыреугольника, точки въ которыхъ поляра точки P встрѣчаетъ, эти хорды образуютъ инволюціонный рядъ съ двумя парами точекъ пересѣченія съ конич. сѣч. (§ 272), слѣд. и т. д.

Слѣд. Въ четыреугольникъ, описанный около двухъ конич. сѣч., можно вписать третье конич. сѣч., касающееся двухъ общихъ хордъ данныхъ кривыхъ.

§ 296. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч. имѣютъ одну общую точку, то онѣ имѣютъ и другую.

Доказ. Если вѣтвь одного конич. сѣч. входитъ въ другое, то возвратиться иначе не можетъ какъ пересѣкаясь еще разъ. Это легко видѣть, когда одно изъ конич. сѣч. есть замкнутая кривая—эллипсъ или кругъ. Но вообще можно проэктировать такъ кривыя, что одна изъ нихъ будетъ эллипсъ.

§ 297. Два конич. сѣч., имѣя двѣ общія точки имѣютъ и общую хорду, а слѣдовательно имѣютъ и другую общую хорду (§ 285). Откуда слѣдуетъ, что если два конич. сѣч. имѣютъ одну дѣйствительную точку пересѣченія, то онѣ имѣютъ двѣ общія хорды и четыре точки пересѣченія, изъ коихъ двѣ дѣйствительныя, а двѣ другія дѣйствительныя или мнимыя.

§ 298. Если два конич. сѣч. пересѣкаются въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, то они имѣютъ три пары общихъ хордъ. Это очевидно.

§ 299. Если два конич. сѣч. пересѣкаются въ двухъ дѣйствительныхъ точкахъ и въ двухъ мнимыхъ, то они имѣютъ одну пару общихъ хордъ. Это также очевидно. Въ самомъ дѣлѣ, еслибы кривыя имѣли еще пару общихъ хордъ, то прямыя одной пары пересѣкли бы прямыя другой пары въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, слѣдовательно кривыя пересѣкались бы въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, что противурѣчитъ гипотезѣ.

§ 300. Если два конич. сѣч. соприкасаются, т. е. имѣютъ въ общей точкѣ общую касательную, то эта касательная есть общая хорда, а слѣдовательно кривыя имѣютъ еще и другую общую хорду всегда дѣйствительную (§ 296), на которой находятся точки ихъ пересѣченія (дѣйствительныя или мнимыя).

Коничес. сѣч. имѣютъ еще пару общихъ хордъ, дѣйствительныхъ или мнимыхъ, проходящихъ чрезъ точку соприкасанія и чрезъ другія двѣ точки.

§ 301. *Три пары сопряженныхъ точекъ въ двухъ конич. сѣч.*

Предложеніе. Въ двухъ данныхъ какихъ нибудь конич. сѣч. есть вообще три точки, изъ коихъ каждая имѣетъ одну и туже поляру въ обѣихъ кривыхъ. Одна изъ этихъ точекъ всегда дѣйствительная, а двѣ другія могутъ быть дѣйствительными или мнимыми.

Доказ. Проведемъ какую нибудь прямую a, точки пересѣченія поляръ двухъ данныхъ конич. сѣч. всѣхъ точекъ прямой o образуютъ конич. сѣч. Σ (§ 280). Относительно другой прямой b произвольно взятыхъ будемъ имѣть другое конич. сѣч. Σ'. Эти два конич. сѣч. имѣютъ одну точку пересѣченія—эти точки пересѣченія поляръ общей точки прямыхъ a и b. Слѣдовательно эти кривыя Σ и Σ' имѣютъ еще три общія точки, изъ коихъ одна всегда дыйствительная, а другія двѣ дѣйствительныя или мнимыя (§ 296).

Каждая изъ этихъ трехъ точекъ имѣетъ одну и туже поляру въ обоихъ данныхъ кривыхъ. Въ самомъ дѣлѣ, одна изъ этихъ точекъ P, разсматриваемая какъ принадлежащая кривой Σ, есть точка пересѣченія поляръ нѣкоторой точки Q прямой a; и обратно поляры точки P проходятъ чрезъ точку Q.

Точно также точки P, принадлежа конич. сѣч. Σ', его поляры проходятъ чрезъ одну и туже точку Q' прямой b. Слѣдовательно эти двѣ поляры имѣютъ двѣ общія точки т. е. совпадаютъ.

Эти разсужденія прилагаются только къ дѣйствительной точкѣ пересѣченія кривыхъ Σ и Σ', но къ другимъ двумъ точкамъ пересѣченія, полагая что онѣ мнимыя, эти разсужденія надобно дополнить такъ какъ нельзя разсуждать о полярахъ мнимой точки отдѣльно разсматриваемой.

Но существованіе дѣйствительной точки, имѣющей общую поляру относительно обѣихъ кривыхъ, влечетъ необходимо существованіе другихъ двухъ точекъ дѣйствительныхъ или мнимыхъ, такъ какъ легко видѣть, что эти точки суть сопряженныя (дѣйствительныя или мнимыя), относительно обѣихъ конич. сѣч. на общей полярѣ.

Примѣчаніе. Изъ предъидущаго видно, если имѣемъ одну изъ трехъ точекъ, изъ коихъ каждая имѣетъ одну и туже поляру въ обѣихъ конич. сѣч., то другія двѣ можно непосредственно построить по нимъ безъ построенія конич. сѣч. Σ и Σ'.

§ 302. Если два конич. сѣч. пересѣкаются въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, то три точки $P,P'P''$, изъ коихъ каждая имѣетъ общую поляру относительно двухъ кривыхъ, суть дѣйствительныя, такъ какъ онѣ суть пересѣченіе противуположенныхъ сторонъ и діагоналей четыреугольника, коего вершины суть четыре точки пересѣченія двухъ конич. сѣч.

Но если два конич. сѣч. имѣютъ только двѣ дѣйствительныя точки пересѣченія, то одна изъ точекъ P,P',P'' дѣйствительная, а двѣ другія мнимыя.

Въ самомъ дѣлѣ, два конич. сѣч. имѣютъ одну общую хорду, проходящую чрезъ двѣ дѣйствительныя точки пересѣченія, и другую общую хорду (§ 275, слѣд.), на которой находятся двѣ мнимыя точки пересѣченія.

Эти двѣ прямыя пересѣкаются въ точкѣ P, которая имѣетъ одну и туже поляру въ обоихъ конич. сѣч. (§ 293).

Другія двѣ точки P' и P'' находятся на этой полярѣ (§ 301).

Надобно показать, что онѣ мнимыя. Точки P необходимо находится внѣ обѣихъ конич. сѣч., слѣдовательно ея поляра пересѣкаетъ обѣ кривыя и очевидно, что два отрѣзка на этой прямой отдѣляемые кривыми, налегаютъ другъ на друга, слѣдовательно двѣ точки P' и P'', которые даютъ гармонически эти два отрѣзки, суть мнимыя.

§ 303. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч. не имѣютъ ни одной дѣйствительной точки пересѣченія, то всѣ три точки P,P',P'' дѣйствительны.

Доказ. Выше было показанно, что одна изъ этихъ точекъ P дѣйствительна,—надобно показать, что точки P' и P'' также дѣйствительны. Въ самомъ дѣлѣ, эти точки находятся на полярѣ точки P и суть сопряженно гармоническія съ точками пересѣченія этой прямой съ обѣими кривыми, будутъ ли обѣ пары точекъ пересѣченія мнимыя или одна пара мнимая, а другая дѣйствительная, точки P' и P'' будутъ дѣйствительныя. Если обѣ пары точекъ пересѣченія будутъ дѣйствительныя, то отрѣзки между ними не налегаютъ другъ на друга, такъ какъ конич. сѣч. находятся внѣ другъ друга или внутри, а слѣдовательно точки P' и P'' дѣйствительны.

§ 304. Если два конич. сѣч. имѣютъ соприкосновеніе въ точкѣ P, т. е. имѣютъ въ этой точкѣ общую касательную, то эта касательная есть общая поляра обѣихъ кривыхъ. Существуетъ только еще одна точка P', имѣющая одну и туже поляру въ обоихъ кривыхъ. Эту точку опредѣляютъ слѣдующимъ образомъ. Поляры точекъ на касательной относительно обѣихъ кривыхъ, проходятъ чрезъ точку P и образуютъ двѣ проэктивныя связки, такъ какъ каждая изъ нихъ проэктивна съ рядомъ точекъ на касательной. Эти двѣ связки имѣютъ два двойныхъ луча, одинъ изъ нихъ есть касательная въ точкѣ P—поляра этой точки, а другой, очевидно, имѣетъ одинъ и тотъ же полюсъ въ обѣихъ конич. сѣч. Этотъ полюсъ опредѣляется двойнымъ лучемъ связокъ и есть искомая точки P'. Чрезъ эту точку проходитъ общая хорда обѣихъ конич. сѣч.—пара касательной.

§ 305. *Дѣйствительныя хорды двухъ конич. сѣч.* Если два конич. сѣч. пересѣкаются въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, то очевидно существуетъ три нары дѣйствительныхъ общихъ хордъ. Когда кривыя имѣютъ только двѣ дѣйствительныя точки пересѣченія, то онѣ имѣютъ всегда двѣ дѣйствительныя общія хорды, какъ было показано въ (§ 296) и не могутъ имѣть другихъ двухъ паръ.

Остается показать, что если конич. сѣч. не имѣютъ дѣйствительныхъ точекъ пересѣченія, то всегда есть пара дѣйствительныхъ общихъ хордъ. Въ этомъ случаѣ всѣ три точки P, P', P'' дѣйствительны, какъ было показано выше. Эти три точки образуютъ систему сопряженныхъ точекъ относительно обѣихъ кривыхъ.

Пусть два данныя конич. сѣч. пересѣкаются въ четырехъ мнимыхъ точкахъ A и A', B и B', попарно сопряженныхъ, слѣдовательно чрезъ A и A', B и B' проходятъ двѣ дѣйствительныя прямыя, которыя должны пересѣкаться въ одной изъ дѣйствитетьныхъ точекъ P, P', P'', напримѣръ P. Это и будутъ двѣ дѣйствительныя общія хорды, другой пары дѣйствительныхъ хордъ два данныя конич. сѣч. имѣть не могутъ, такъ какъ въ противномъ случаѣ двѣ пары дѣйствительныхъ общихъ хордъ пересѣкались бы въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, которыя принадлежали бы обѣимъ конич. сѣч. Слѣдовательно двѣ пары остальныхъ хордъ проходящихъ чрезъ точки A и B, A' и B'', A' и B будутъ мнимыя, пересѣкающіяся въ точкахъ P' и P''.

Примѣчаніе. Въ аналитической геометріи это свойство доказывается слѣдующимъ образомъ:

Если два конич., сѣч. непересѣкаются въ дѣйствительныхъ точкахъ, то онѣ пересѣкаются въ четырехъ мнимыхъ точкахъ, коихъ выраженія суть

$$X + Xi,\ Y - Yi',\ UX - Xi',\ Y - Y'i\ ;\ X_1 +$$

$$+ X_2 i,\ Y_1 + Y_2 i,\ UX_1 - X_2 i,\ Y_1 - Y_2 i,$$

чрезъ каждую пару сопряженныхъ точекъ проходитъ, какъ извѣстно, дѣйствительная прямая.

Чрезъ другія пары точекъ проходятъ мнимыя общія хорды, которыхъ выраженія очевидно суть

$$M \pm Mi = o \text{ и } M' \pm N'i = o$$

которыя пересѣкаются въ двухъ дѣйствительныхъ точкахъ, одна изъ нихъ есть пересѣченіе прямыхъ $M = o$, $N = o$, а другая пересѣченіе прямыхъ $M' = o$ и $N' = o$.

Такимъ образомъ доказано, что точки P,P′,P″ всѣ три дѣйствительныя.

§ 306. *Построеніе общихъ хордъ.* Даны два конич. сѣч., построить ихъ общія хорды!

Построеніе. 1. Построить три сопряженныя точки общія обѣимъ конич. сѣч., какъ было показано въ (§ 302).

Пусть эти три точки будутъ P,P',P''.

2. Если одна изъ этихъ точекъ, напримѣръ P'' будетъ дѣйствительная, то двѣ общія хорды проходятъ чрезъ эту точку и опредѣляются слѣдующимъ образомъ: построить поляры произвольно взятой точка O, которыя пересѣкаются въ точкѣ O', построить поляры другой какой нибудь точки O_1, которые пересѣкутся въ точкѣ O'_1. Поляры точекъ O и O_1 относительно конич. сѣч., представляемаго двумя искомыми прямыми, проходятъ соотвѣтственно чрезъ точки O_1 и O'_1, слѣдовательно двѣ искомыя прямыя дѣлятъ гармонически два угла $OP''O'$ и $O_1P''O'_1$.

3. Если три сопряженныя общія точки двухъ конич. сѣченій всѣ три дѣйствительныя, то для каждой изъ нихъ строятъ двѣ общія хорды, пересѣкающіяся въ этой точкѣ, какъ было показано выше. Эти три пары общихъ хордъ будутъ дѣйствительныя, если конич. сѣч. пересѣкаются въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ и одна только пара будетъ дѣйствительная, если конич. сѣч. пересѣкаются только въ двухъ дѣйствительныхъ точкахъ.

Примѣчаніе. Въ аналитической геометріи разысканіе общихъ хордъ двухъ конич. сѣч. сводится на рѣшеніе уравненія 3-й степени, которое выражаетъ условіе при которомъ конич. сѣч., проходящія чрезъ точки пересѣченія двухъ данныхъ обращаются въ пары прямыхъ. Это согласно съ выше изложеннымъ построеніемъ, такъ какъ для этого мы строили два конич. сѣч., имѣющія уже одну общую точку, и слѣдовательно разысканіе остальныхъ трехъ требуетъ рѣшеніе уравненія 3-й степени, которое въ свою очередь сводится на рѣшеніе уравненія 2-й степени, которое даетъ точки пересѣченія прямой съ конич. сѣченіями.

§ 307. *Задача.* Чрезъ данную точку A провести конич. сѣч., которое имѣло бы общими хордами съ другимъ даннымъ конич. сѣч. Σ данныя прямыя a и a'.

Рѣш. Эта задача есть частный случай задачи (§ 276), въ которой вмѣсто одного изъ данныхъ конич. сѣч. берутся двѣ данныя прямыя a и a.

Если прямыя a и a' совпадаютъ, то задача сдѣлается:

Задача. Чрезъ данную точку A провести конич. сѣч. которое имѣло бы двойное соприкосновеніе съ даннымъ конич. сѣч. Σ на прямой a?

Рѣш. Чрезъ данную точку A провести сѣкущую, которая пересѣкала бы конич. сѣч. въ двухъ точкахъ B и B', а прямую a въ точкѣ C. На этой прямой взять точку A', сопряженную A въ инволюціи, въ которой B и B' суть сопряженныя точки, а C двойная. Точка A' будетъ принадлежать искомому конич. сѣч.

Если прямая a не встрѣчаетъ конич. сѣч. C, то построеніе имѣетъ мѣсто, но двѣ точки соприкосновенія будутъ мнимыя.

§ 308. *Задача.* Даны двѣ прямыя, разсматривая которыя какъ діагонали вписаннаго въ данное конич. сѣч. четыреугольника, построить точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ и провести эти стороны безъ помощи точекъ пересѣченія данныхъ діагоналей съ кривою?

Рѣш. Очевидно искомыя точки находятся на полярѣ точки пересѣченія данныхъ діагоналей (§ 157) и дѣлятъ гармонически два отрѣзка на полярѣ: отрѣзокъ, отдѣляемый діагоналями (§ 159), и отрѣзокъ, отдѣляемый конич. сѣч. (§ 157), слѣдовательно можно построить эти точки (§ 128, зад. 39). Стороны, которыя пересѣкаются въ одной изъ этихъ точекъ S, построятся слѣдующимъ образомъ: всякая сѣкущая пересѣкаетъ кривую, двѣ діагонали и двѣ противуположныя стороны въ трехъ парахъ инволюціонныхъ точекъ A и A', B и B', C и C' (§ 151), такъ что искомыя прямыя SC и SC' составляютъ инволюціонную связку съ двумя парами SA и SA', SB и SB'. Проводя другую сѣкущую будемъ имѣть другіе двѣ пары прямыхъ составляющихъ инволюцію съ парою SC и SC', что даетъ возможность построить эти прямыя, т. е. искомыя стороны.

Если данныя прямыя пересѣкаютъ данное конич. сѣч. въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ, то существуетъ четыреугольникъ, вписанный въ конич., сѣч. коего двѣ данныя прямыя суть діагонали и двѣ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ—дѣйствительны.

Но если одна только изъ данныхъ прямыхъ пересѣкаетъ кон. сѣч., то двѣ искомыя точки—мнимыя. И въ самомъ дѣлѣ, два отрѣзка, которые онѣ должны дѣлить гармонически налегаютъ другъ на друга. Чтобы въ этомъ убѣдиться надобно замѣтить, что точка пересѣченія діагоналей, въ этомъ случаѣ, находится внѣ кривой. Поляра этой точки пересѣкаетъ кривую въ двухъ дѣйствительныхъ точкахъ P и P', а двѣ данныя прямыя

въ точкахъ Q и Q', изъ коихъ одна находится внутри кривой, а слѣдовательно находится между точками P и P', а другая внѣ кривой, а слѣдовательно на продолженіи отрѣзка PP'. Откуда видимъ, что несуществуетъ, въ этомъ случаѣ, вписаннаго въ конич. сѣч. четыреугольника, а поэтому говорятъ, что четыреугольникъ *мнимый*.

Если ни одна изъ данныхъ прямыхъ не пересѣкаетъ кривой, то четыреугольникъ и въ этомъ случаѣ *мнимый*, но искомыя точки, которыя въ случаѣ пересѣченія обѣихъ прямыхъ съ кривою, суть дѣйствительныя точки пересѣченія противуположныхъ, суть дѣйствительныя и въ этомъ случаѣ, такъ какъ два отрѣзка, которые онѣ должны дѣлить гармонически, лежитъ одинъ внутри или внѣ другаго, что легко видѣть.

Эта задача даетъ понятіе о томъ, что надобно понимать подъ *мнимымъ четыреугольникомъ*, вписаннымъ въ конич. сѣченіе.

§ 309. Двѣ прямыя, разсматриваемыя какъ діагонали вписаннаго въ конич. сѣч., четыреугольника могутъ быть мнимыми. Прямая, на которой находятся двѣ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ, въ этомъ случаѣ, всегда дѣйствительна, такъ какъ это поляра дѣйствительной точки пересѣченія двухъ мнимыхъ прямыхъ. Слѣдовательно двѣ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ такъ же дѣйствительны, такъ какъ онѣ дѣлятъ гармонически два, отрѣзка, изъ коихъ одинъ мнимый, именно между точками пересѣченія мнимыхъ діагоналей съ полярой. Очевидно вписанный четыреугольникъ мнимый, но мы ниже увидимъ, что онъ всегда имѣетъ дѣйствительныя направленія двухъ противуположныхъ сторонъ.

§ 310, *Задача.* Даны двѣ точки, разсматривая которыя какъ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ, описаннаго около даннаго конич. сѣч., четыреугольника построить діагонали и вершины четыреугольника, не проводя чрезъ данныя точки касательныхъ къ кривой?

Рѣш. Пусть O и O' будутъ двѣ данныя точки O' полюсъ прямой OO'. Двѣ діагонали проходятъ чрезъ точки O и O' (§ 157) и составляютъ гармоническую связку съ прямыми $O'O$ и $O'O'$ (§ 158), онѣ суть сопряженно гармоническія относительно конич. сѣч. и сопряженно гармоническія относительно касательныхъ проведенныхъ изъ точки O'. Такимъ образомъ, очевидно, діагонали опредѣлены. Двѣ вершины четыреугольника лежащія на одной изъ діагоналей a построятся слѣдующимъ образомъ: если изъ произвольно взятой точки P проведемъ касательныя къ кривой, прямыя PO и PO' и прямыя въ искомыя вершины, то эти шесть прямыхъ составляютъ инволюціонную связку (§ 151′), а слѣдовательно пересѣкаютъ діагональ a въ шести инволюціонныхъ точкахъ. Двѣ послѣднія изъ этихъ точекъ суть искомыя вершины. Эти точки составляютъ часть инволюціи, которой извѣстны двѣ пары соотвѣтственныхъ точекъ. Для другой произвольно взятой точки P' тоже построеніе дастъ двѣ пары точекъ, опредѣляющихъ

инволюцію, къ которой принадлежатъ также двѣ искомыя точки. Такимъ образомъ точки опредѣлены и задача рѣшена.

Если данныя точки O и O' находятся всѣ конич. сѣч., двѣ построенныя діагонали дѣйствительны и четыреугольникъ, описанный около кривой, существуетъ, въ которомъ построенныя точки суть точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ.

Если одна изъ двухъ точекъ находится внѣ кривой, а другая внутри, то двѣ искомыя діагонали *мнимыя*, такъ какъ два угла, которые онѣ должны дѣлить гармонически, налегаютъ другъ на друга. Слѣдовательно нѣтъ четыреугольника, описаннаго около конич. сѣч. Въ этомъ случаѣ говорятъ, что описанный четыреугольникъ *мнимый*.

Если обѣ данныя точки находятся внутри кривой, четыреугольникъ и въ этомъ случаѣ будетъ *мнимый*, но его обѣ діагонали *дѣйствительны*, такъ какъ система прямыхъ, относительно которыхъ онѣ должны быть сопряженно гармоническими, образуютъ два угла, изъ коихъ $OO''O'$ находится внутри другаго.

Такимъ образомъ четыреугольникъ, описанный около конич. сѣч., можетъ быть мнимымъ, но нѣкоторыя его части будутъ дѣйствительны—именно, обѣ діагонали и точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ.

Данныя точки можно разсматривать не какъ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ, но какъ двѣ противуположныя вершины на извѣстной діагонали. Построеніе остается тоже: опредѣляютъ вторую діагональ и прямую, соединяющую точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ, а потомъ, на этихъ двухъ прямыхъ опредѣляютъ двѣ другія вершины четыреугольника и двѣ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ.

§ 311. Двѣ данныя точки могутъ быть *мнимыя*, но точка пересѣченія діагоналей всегда дѣйствительна, такъ какъ это есть полюсъ прямой, на которой находятся мнимыя точки. Обѣ діагонали также дѣйствительны, такъ какъ онѣ дѣлятъ гармонически мнимый отрѣзокъ между двумя данными точками.

ГЛАВА XXIII.

Точки пересѣченія общихъ касательныхъ къ двумъ коническимъ сѣченіямъ.

§ 312. Точку пересѣченія двухъ общихъ касательныхъ, дѣйствительныхъ или мнимыхъ, къ двумъ конич. сѣч. можно разсматривать какъ вершину или какъ точку пересѣченія противуположныхъ сторонъ, описаннаго около двухъ конич. сѣч. четыреугольника.

Такія точки Шаль называетъ *омбеликами* (ombelic) или *омбеликальными точками*. Мы сохранимъ это названіе.

§ 313. Основное свойство омбелика есть слѣдующее: полюсы всякой прямой, проведенной чрезъ эту точку относительно обѣихъ конич. сѣч., находятся на другой прямой, проходящей чрезъ туже точку, или другими словами система сопряженныхъ прямыхъ, проходящихъ чрезъ омбеликъ, относительно одного изъ конич. сѣч., будетъ также сопряженною и относительно другаго.

И обратно, если существуетъ такая точка, пересѣкаясь въ которой система сопряженныхъ прямыхъ, относительно одного изъ конич. сѣч., будетъ сопряженною системою и другаго конич. сѣч., то такая точка есть омбеликъ. Замѣтимъ что если есть двѣ пары такихъ прямыхъ, то есть и система.

Это очевидно изъ свойства сопряженныхъ прямыхъ.

Эти прямыя составляютъ инволюціонную связку относительно обѣихъ конич. сѣч., которой двойные лучи суть общія касательныя дѣйствительныя или мнимыя.

§ 314. *Предложеніе.* Прямая, соединяющая двѣ омбеликальныя точки двухъ конич. сѣч., имѣетъ одинъ полюсъ отнсительно обѣихъ кривыхъ.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, еслибы она имѣла различные полюсы, то она должна пройти чрезъ оба омбелика, что невозможно.

Обратно, если прямая имѣетъ одинъ полюсъ въ обоихъ конич. сѣч., то она проходитъ чрезъ омбелики этихъ кривыхъ и представляетъ безконечно сжатое конич. сѣч., котораго омбелики суть вершины и которое удовлетворяетъ условіямъ вписаннаго въ описанный около данныхъ конич. сѣч. четыреугольникъ,

Если эти точки будутъ мнимыя, то можно разсматривать прямую какъ гиперболу безконечно выправленную, коей поперечная ось равна нулю, а двѣ ея вѣтьвы совпадаютъ съ прямою, которая удовлетворяетъ условіямъ вписанной въ (мнимый) четыреугольникъ, описанный около двухъ коническихъ сѣченій.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, пусть a будетъ прямая, имѣющая одинъ полюсъ O относительно обоихъ конич. сѣч. Σ и Σ'. Разыщемъ конич. сѣч., касательное къ этой прямой и вписанное въ описанный четыреугольникъ около Σ и Σ'. Чтобы построить касательныя къ этой кривой, надобно чрезъ какую нибудь точку M на прямой a провести касательныя къ Σ и Σ', а затѣмъ провести прямую, составляющую инволюціонную связку съ двумя парами касательныхъ и прямою u, эта прямая и будетъ касательной къ искомому конич. сѣч. (§ 283). Но эта прямая совпадаетъ съ a, такъ какъ прямыя a и MO суть сопряженныя относительно обоихъ конич. сѣч., а слѣдовательно онѣ суть двойные лучи инволюціи, опредѣляемой двумя парами касательныхъ, проведенныхъ изъ точки M. Слѣдовательно каждая точка прямой a можетъ быть разсматриваема какъ пересѣченіе двухъ касательныхъ къ конич. сѣч., которое сливается съ этой прямой.

Это показываетъ, что эта прямая представляетъ конич. сѣч. безконечно сжатое, вписанное въ описанный около данныхъ конич. сѣч. четыреугольникъ, т. е. діагональ четыреугольника (§ 284). Двѣ вершины, концы этой діагонали, суть омбелики обоихъ конич. сѣч. Когда эти точки мнимыя, то можно еще сказать, что безконечно сжатое конич. сѣч., представляемое прямою есть гипербола безконечно выправленная, которой поперечная ось равна нулю, а обѣ вершины ея мнимыя.

§ 315. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч. имѣютъ одну общую дѣйствительную касательную, то они имѣютъ и другую общую также дѣйствительную.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, если мы преобразуемъ данныя конич. сѣч., по способу взаимныхъ поляръ, то преобразованныя конич. сѣч. будутъ имѣть одну дѣйствительную общую точку, а слѣдовательно они будутъ имѣть и другую общую точку также дѣйствительную.

Откуда, обратно, данныя конич. сѣч., будутъ имѣть и другую общую дѣйствительную касательную.

§ 316. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч. имѣютъ одну общую касательную, то они всегда имѣютъ два дѣйствительные омбелика, изъ коихъ одинъ находится на этой касательной.

Доказ. Точка пересѣченія двухъ касательныхъ есть омбеликъ, а слѣдовательно обѣ кривыя имѣютъ и второй омбеликъ (§ 285).

Если два конич. сѣч. касаются, то точка касанія есть омбеликъ, а слѣдовательно они имѣютъ и другой омбеликъ: пересѣченіе двухъ общихъ дѣйствительныхъ или мнимыхъ касательныхъ. Прямая, соединяющая эти двѣ точки, представляетъ безконечно сжатое конич. сѣч., вписанное въ описанный четыреуголвникъ около двухъ конич. сѣч.

Слѣдующія два предложенія суть взаимныя предложеніямъ относительно точекъ пересѣченія и общихъ хордъ.

Въ самомъ дѣлѣ, общимъ точкамъ пересѣченія двухъ конич. сѣч. соотвѣтствуютъ общія касательныя, а общимъ хордамъ соотвѣтствуютъ омбелики.

§ 317. *Предложеніе 1.* Если два конич. сѣч. имѣютъ четыре общія дѣйствительныя касательныя, то они имѣютъ три пары омбеликовъ (взаим. пред. § 298).

Предложеніе 2. Если два конич. сѣч. имѣютъ двѣ общія дѣйствительныя касательныя и двѣ мнимыя, то они имѣютъ только одну пару омбеликовъ (взаим. пред. § 299).

§ 318. *Предложеніе.* Всегда существуютъ три прямыя a, a', a'', имѣющія общій полюсъ относительно двухъ данныхъ конич. сѣч.

Доказ. Представимъ себѣ, что около какой нибудь точки O вращается сѣкущая, прямыя, соединяющія полюсы сѣкущихъ относительно двухъ конич. сѣч., будутъ имѣть обверткою конич. сѣч. Σ (§ 280). Для другой точки O' будемъ имѣть другое конич. сѣч. Σ'.

Эти двѣ кривыя Σ и Σ' имѣютъ общую касательную—это прямая OO''. Изъ трехъ остальныхъ общихъ касательныхъ одна всегда дѣйствительная, остальныя же двѣ могутъ быть дѣйствительныя или мнимыя. Эти три прямыя имѣютъ общій полюсъ относительно двухъ данныхъ конич. сѣч. (это предлож. взаим. § 301).

§ 319. Если всѣ четыре общія касательныя къ двумъ даннымъ конич. сѣч., дѣйствительны, то три прямыя a, a', a'', имѣющія общій полюсъ относительно обѣихъ кривыхъ, дѣйствительны, такъ какъ эти прямыя суть двѣ діагонали описаннаго около кривыхъ четыреугольника и прямая, соединяющая точки пересѣченія его противуположныхъ сторонъ.

Если два конич. сѣч., имѣютъ только двѣ общія дѣйствительныя касательныя, то одна изъ трехъ прямыхъ a, a', a'' дѣйствительна, а двѣ мнимыя (§ 302).

Если конич. сѣч. не имѣютъ ни одной дѣйствительной касательной, то три прямыя a, a', a'' всѣ дѣйствительны.

§ 320. Если конич. сѣч. касаются, то общая касательная a въ точкѣ касанія имѣетъ общій полюсъ относительно обѣихъ конич. сѣч.—это точка касанія. Есть еще другая прямая, имѣющая одинъ полюсъ, эта прямая проходитъ чрезъ точку касанія.

§ 321. *Предложеніе.* Два конич. сѣч., имѣютъ всегда два дѣйствительные омбелика, хотя два конич. сѣч. не имѣютъ ни одной дѣйствительной касательной (взаим. § 999).

§ 322. Изъ сказаннаго выше вытекаетъ слѣдующее заключеніе относительно четыреугольника, описаннаго около двухъ конич. сѣч.

Описанный около двухъ конич. сѣч. четыреугольникъ имѣетъ всегда двѣ дѣйствительныя вершины. Двѣ другія вершины могутъ быть мнимыя, въ этомъ случаѣ двѣ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ будутъ мнимыя. Точка пересѣченія двухъ прямыхъ, на которыхъ находятся, соотвѣтственно, эти двѣ вершины и эти двѣ точки пересѣченія, всегда дѣйствительна. Но двѣ прямыя могутъ быть дѣйствительными или мнимыми: онѣ дѣйствительны, когда конич. сѣч. не имѣютъ ни одной общей касательной, и онѣ мнимыя, когда конич. сѣч. имѣютъ двѣ общія касательныя.

Когда же два конич. сѣч. имѣютъ четыре дѣйствительныя касательныя, тогда всѣ части описаннаго четыреугольника дѣйствительны.

§ 323. *Построеніе омбеликовъ.* Даны два конич. сѣч., построить точки пересѣченія общихъ касательныхъ?

Построеніе 1. Построеніе прямыхъ a, a', a'', имѣющихъ общій полюсъ относительно обѣихъ конич. сѣч., дѣлается съ помощію двухъ другихъ конич. сѣч., которыя надобно построить какъ показано въ (§ 317). Онѣ имѣютъ одну общую касательную—извѣстную, а три другія суть искомыя прямыя a, a' a''.

Можно построить также три точки, имѣющія общую поляру (§ 301), относительно обѣихъ конич. сѣч., ихъ поляры и будутъ искомыя прямыя a, a', a''.

2. На каждой изъ этихъ прямыхъ находится по два омбелика дѣйствительныхъ или мнимыхъ (§ 314). Одна пара омбеликовъ изъ трехъ паръ всегда дѣйствительна точно такъ, какъ одна пара обѣихъ хордъ всегда дѣйствительна.

3. Чтобы построить два омбелика S и S', находящихся на одной изъ трехъ прямыхъ a, надобно провести произвольно прямую b и прямую b', соединяющую полюсы прямой b въ обѣихъ конич. сѣч. Эти двѣ прямыя b и b' пересѣкаютъ a въ двухъ точкахъ C и C'. Полюсъ прямой b, относительно безконечно сжатаго конич. сѣч. SS', есть сопряженно гармоническая точка точки C относительно точекъ S и S'. Этотъ полюсъ находится на b' (§ 288); слѣдовательно это точка C'. Такимъ образомъ видимъ,

что точки C и C' суть сопряженно гармоническая съ точками S и S'. Точно также нужно построить съ другою, произвольно взятою прямою d, двѣ другія точки D и D' сопряженно гармоническія съ точками S и S'. Такимъ образомъ точки S и S' опредѣлены.

4. Если одна только изъ трехъ точекъ a, a', a'' дѣйствительна, то двѣ точки S и S', построенныя на этой прямой, суть единственные омбелики общіе обѣимъ кривымъ.

5. Если всѣ три прямыя a, a', a'' дѣйствительны, то построятся на каждой изъ нихъ, какъ сказано выше, пара омбеликовъ дѣйствительныхъ или мнимыхъ.

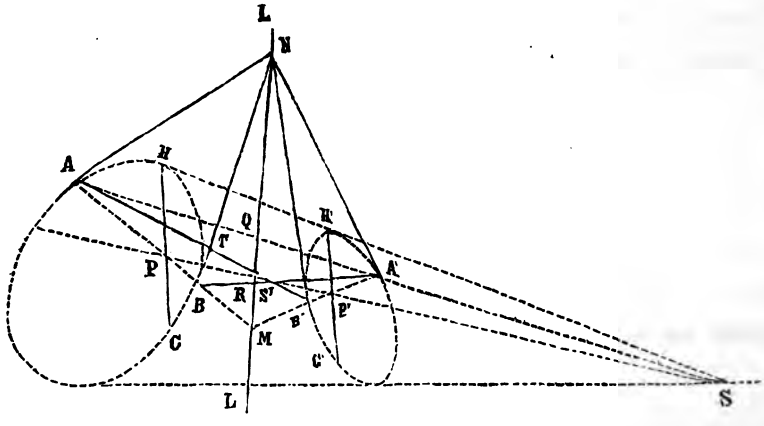
ГЛАВА XXIV.

Зависимость между общими хордами двухъ коническихъ сѣченій и омбеликами

§ 324. Выше было сказяно какая зависимость существуетъ, въ силу закона взаимности или двойственности, вообще между взаимными фигурами, а въ настоящей главѣ покажемъ зависимость между общими хордами и омбеликами двухъ данныхъ конич. сѣч. Двѣ общія хорды, какъ мы видѣли, проходятъ чрезъ одну изъ трехъ точекъ O, O', O'', изъ которыхъ каждая есть полюсъ, относительно обѣихъ конич. сѣч., прямой проходящей чрезъ двѣ остальныя точки (§ 293), а два сопряженные омбелика находятся на одной изъ трехъ прямыхъ OO', $O'O''$, $O''O$. Такъ омбелики, находящіеся на прямой $O'O''$, соотвѣтствуютъ общимъ хордамъ, проходящимъ чрезъ точку O.

§ 325. *Предложеніе.* Если изъ какой нибудь точки общей хорды двухъ конич. сѣч. проведены касательныя къ обѣимъ кривымъ, то четыре

Фиг. 143.



прямыя, соединяющія точки касанія первой кривой съ точками касанія второй, проходятъ попарно чрезъ два, соотвѣтствующіе общей хордѣ, омбелика.

Доказ. Пусть (фиг. 143) NA, NB; NA', NB 1) пары касательныхъ къ двумъ конич. сѣч., проведенныя изъ точки N общей хорды a. Прямыя AB, и $A'B''$ проходятъ соотвѣтственно чрезъ полюсы P и P' этой хорды и пересѣкаются въ точкѣ M на хордѣ a. Прямая AA' пересѣкаетъ PP' въ точкѣ S. Докажемъ сначала, что эта точка не перемѣщается, какая бы ни была взята точка N на хордѣ a.

Треугольникъ MPP', пересѣченный прямою AAS', даетъ уравненіе (§ 129):

$$\frac{AM}{AP} \cdot \frac{AP}{A'M'} \cdot \frac{SP}{SP'} = 1$$

откуда, возвышая въ квадратъ, имѣемъ

$$\left(\frac{SP}{SP'}\right)^2 = \left(\frac{AP}{AM}\right)^2 \cdot \left(\frac{A'M}{A'P'}\right)^2$$

Такъ какъ точка P есть полюсъ прямой a, то имѣемъ

$$\frac{AP}{AM} = -\frac{BP}{BM}$$

а слѣдовательно

$$\left(\frac{AP}{AM}\right)^2 = -\frac{AP \cdot BP}{AM \cdot BM} = -\frac{PA \cdot PB}{MA \cdot MB}.$$

Прямая параллельная хордѣ a, проведенная чрезъ точку P, пересѣкаетъ первое конич. сѣч. въ точкахъ G и H.

Пусть E и Φ будутъ точки, дѣйствительныя или мнимыя, общія обѣимъ кривымъ на хордѣ a; то извѣстно, что

$$\frac{PA \cdot PB}{MA \cdot MB} = \frac{PH \cdot PP}{ME \cdot M\Phi}$$

откуда

$$\left(\frac{AP}{AM}\right)^2 = -\frac{PH \cdot PP}{MF \cdot M\Phi}$$

Точно тоже имѣемъ мѣсто и для другаго конич. сѣч.

$$\left(\frac{A'P'}{A'M}\right)^2 = -\frac{P'H' \cdot P'P}{ME \cdot M\Phi}$$

слѣдовательно

$$\left(\frac{SP}{SP'}\right)^2 = \frac{PH \cdot PP}{P'H' \cdot P'P'}$$

откуда

$$\frac{SP}{SP'} = \pm\sqrt{\frac{PH \cdot PP}{P'H' \cdot P'P}} = \text{пост.}$$

А это показываетъ, что прямая AA' проходитъ чрезъ постоянную не перемѣщающуюся точку S прямой PP'. Прямая AB' также проходитъ чрезъ неперемѣщающуюся точку S'. Эти двѣ точки соотвѣтствуютъ знакамъ отношенія $\frac{SP}{SP'}$. Слѣдовательно эти точки S и S' дѣлятъ гармонически отрѣзокъ PP'.

Остается показать, что эти точки суть омбелики двухъ конич. сѣч. Это легко видѣть, взявъ точку N прямой a на общей касательной двухъ конич. сѣченій, двѣ касательныя NA и NA', а слѣдовательно и прямая AA', соединяющая точки касанія, совпадетъ съ этой общей касательной, которая проходитъ чрезъ точку S или S'.

Слѣдовательно эти двѣ точки суть точки пересѣченія общихъ касательныхъ къ двумъ конич. сѣч. т. е. суть омбелики.

Такимъ сбразомъ предложеніе доказано.

Обратно: если чрезъ общую омбеликальную точку двухъ конич. сѣч. проведемъ прямую, пересѣкающую обѣ кривыя, каждую въ двухъ дѣйствительныхъ точкахъ и чрезъ эти точки проведемъ касательныя, то касательныя первой кривой пересѣкаютъ касательныя второй въ четырехъ дѣйствительныхъ точкахъ находящихся, попарно, на двухъ общихъ хордахъ, соотвѣтствующихъ омбелику.

Въ самомъ дѣлѣ, пусть A и A' будутъ двѣ точки на двухъ конич. сѣч. на прямой, проведенной чрезъ омбеликъ S. Касательная въ точкѣ A пересѣкаетъ каждую изъ общихъ хордъ, соотвѣтствующихъ этому омбелику (§ 324) въ одной точкѣ и одна изъ двухъ точекъ касанія касательныхъ, проведенныхъ изъ этой точки ко второму конич. сѣч., находится на SA, какъ было доказано. Слѣдовательно эта точка касанія есть A'.

§ 326. Предъидущее доказательство предложенія (§ 325) прилагается и къ слѣдующему:

Предложеніе. Если изъ какой нибудь точки общей хорды двухъ конич. сѣч. проведемъ двѣ прямыя чрезъ полюсы этой хорды, встрѣчающія оба конич. сѣч. соотвѣтственно въ точкахъ A и B, A' и B', то прямыя, проведенныя изъ точекъ A и B къ точкамъ A' и B' проходятъ попарно чрезъ два омбелика, соотвѣтствующіе общей хордѣ.

§ 327. Пусть Q и R (фиг. 143) точки пересѣченія прямыхъ SAA' и SPP' съ общею хордою a, три прямыя AP, $A'P'$ и a пересѣкаются въ точкѣ M, какъ показано выше, а слѣдовательно

$$\frac{SA}{SA'} : \frac{QA}{QA'} = \frac{SP}{SP'} : \frac{RP}{RP'} = \text{пост.}$$

эта зависимость показываетъ, что двѣ кривыя гомологичны (§ 248). Слѣдовательно двѣ какія нибудь конич. сѣч. суть фигуры гомологическія, въ которыхъ ось гомологіи есть общая хорда, а центръ гомологіи есть омбеликъ соотвѣтствующій этой хордѣ.

Впрочемъ необходимо, чтобы два конич. сѣч. были въ такомъ положеніи, въ которомъ сѣкущая, проведенная чрезъ омбеликъ, встрѣчала кривыя разомъ въ дѣйствительныхъ точкахъ или мнимыхъ, въ противномъ случаѣ т. е. если сѣкущая встрѣчаетъ одну изъ кривыхъ въ дѣйствительныхъ точкахъ, а другую въ мнимыхъ, то двѣ кривыя не будутъ гомологичны.

Можно еще замѣтить, что общая хорда, взятая за ось гомологіи, должна имѣть всѣ свои точки внѣ или внутри обѣихъ кривыхъ въ одно время. Такъ, что, если одна изъ точекъ общей хордой находится внутри одного конич. сѣч., а внѣ другаго, какъ это можетъ имѣть мѣсто относительно эллипса и гиперболы, то эта общая хорда не будетъ гомологической осью.

§ 328. Такъ какъ, помимо этого исключенія, два конич. сѣч. гомологичны относительно общей хорды, взятой за ось гомологіи, то изъ этого слѣдуетъ, что если будемъ вращать одно изъ конич. сѣч. около общей хорды, то данныя конич. сѣч. сдѣлаются перспективными, т. е. будутъ находится на одномъ конусѣ.

§ 329. *Предложеніе.* Два сопряженные омбелика S и S' образуютъ инволюціонный рядъ съ точками пересѣченія прямой SS' съ кривыми.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, прямая SS' имѣетъ одинъ полюсъ P въ обѣихъ конич. сѣч. и касательныя въ точкахъ пересѣченія этой прямой съ кривыми проходятъ чрезъ полюсъ P. Касательныя и прямыя, проведенныя изъ точки P, къ омбеликамъ S и S' образуютъ инволюціонную связку (§ 281), такъ какъ омбелики суть двѣ противуположныя вершины описаннаго четыреугольника около конич. сѣченій. Слѣдовательно шесть упомянутыхъ точекъ образуютъ инволюціонный рядъ.

Слѣд. Изъ сказаннаго слѣдуетъ, что чрезъ два сопряженныхъ омбелика двухъ конич. сѣч. можно провести третье конич. сѣч., проходящее чрезъ четыре точки пересѣченія данныхъ конич. сѣч. (§ 274).

§ 330. Въ четыреугольникѣ $AA'B'B$ (фиг. 143) омбелики S и S' дѣлятъ гармонически отрѣзокъ PP' между полюсами общей хорды

NM. Слѣдовательно, полюсы общей хорды двухъ конич. сѣч. суть сопряженно гармоническія точки двухъ омбеликовъ S и S'.

§ 331. *Предложеніе*. Поляры одного изъ омбеликовъ образуютъ гармоническую связку съ двумя обѣими хордами.

Доказ. Если чрезъ омбеликъ проведемъ какую нибудь сѣкущую, пересѣкающую оба конич. сѣч., то касательныя въ точкахъ пересѣченія встрѣчаются по двѣ на двухъ общихъ хордахъ (§ 325 обрат.) и образуютъ четыреугольникъ, котораго эти хорды суть діагонали, а точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ находятся на двухъ полярахъ омбелика. Слѣдовательно эти двѣ точки суть сопряженно гармоническія относительно точекъ пересѣченія прямой, проходящей чрезъ эти точки, съ общими хордами. Слѣдовательно и т. д.

§ 332. *Частные случаи положенія коническихъ сѣченій*. Если два конич. сѣч. касаются и пересѣкаются въ двухъ дѣйствительныхъ или мнимыхъ точкахъ, то онѣ имѣютъ только двѣ системы общихъ хордъ. Касательная въ точкѣ касанія кривыхъ составляетъ одну, всегда дѣйствительную систему. Двѣ прямыя, дѣйствительныя или мнимыя, проведенныя изъ точки касанія кривыхъ къ точкамъ ихъ пересѣченія, составляютъ вторую систему дѣйствительную или мнимую (§ 300).

Каждой системѣ двухъ общихъ хордъ соотвѣтствуетъ система изъ двухъ омбеликовъ.

Омбеликъ первой системы, всегда дѣйствительный, есть точка касанія кривыхъ, а второй омбеликъ, также дѣйствительный, есть точка пересѣченія двухъ общихъ касательныхъ, дѣйствительныхъ или мнимыхъ, къ кривымъ.

Два омбелика второй системы, дѣйствительные или мнимые, суть точки, въ которыхъ общая касательная въ точкѣ касанія кривыхъ, пересѣкается другими двумя общими касательными.

§ 333. Если три точки пересѣченія двухъ конич. сѣч. совпадаютъ, то такое соприкосновеніе называютъ соприкосновеніемъ *втораго порядка*, а конич. сѣч. пересѣкаются еще въ одной дѣйствительной точкѣ и имѣютъ общую дѣйствительную касательную въ точкѣ ихъ соприкосновенія.

Въ этомъ случаѣ кривыя имѣютъ только одну систему изъ двухъ общихъ хордъ именно: касательная въ точкѣ соприкосновенія и хорда, соединяющая точку соприкосновенія съ точкою пересѣченія кривыхъ.

Кривыя имѣютъ, въ этомъ случаѣ, пару омбеликовъ, а именно: ихъ точку соприкосновенія и точку пересѣченія общей касательной съ касательной въ точкѣ пересѣченія кривыхъ.

§ 334. *Частные случаи, когда коническое сѣченіе имѣютъ двойное соприкосновеніе*. 1. Когда два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе, т. е. касаются въ двухъ точкахъ, то онѣ имѣютъ двѣ системы изъ двухъ

хордъ: касательныя въ точкахъ соприкосновенія образуютъ первую систему, а хорда, соединяющая точки соприкосновенія кривыхъ составляетъ, одна, вторую систему. Эта прямая—двойная можетъ быть разсматриваема какъ конич. сѣч., проходящее чрезъ точки пересѣченія данныхъ кривыхъ.

2. Два конич. сѣч. имѣютъ двѣ системы амбеликовъ: двѣ точки соприкосновенія составляютъ первую систему, а полюсъ хорды соприкосновенія, который есть точка пересѣченія касательныхъ въ точкахъ соприкосновенія, составляетъ вторую систему, эта точка представляетъ два совпадающіе омбелика. Хорда соприкосновенія есть конич. сѣч. безконечно сжатое, ограниченное точками соприкосновенія и вписанное въ четыроугольникъ, описанный около двухъ данныхъ конич. сѣч., полюсъ этой прямой представляетъ безконечно-малое конич. сѣч., также вписанное въ тотъ же четыреугольникъ.

3. Мы видѣли (§ 307), что два конич. сѣч. могутъ имѣть мнимое двойное соприкосновеніе, т. е. двѣ мнимыя точки соприкосновенія на опредѣленной прямой. Въ этомъ случаѣ, первая система общихъ хордъ—мнимая, а остается только прямая или хорда соприкосновенія, которая представляетъ двѣ совпадающія общія хорды, полюсъ этой хорды представляетъ точку пересѣченія двухъ общихъ мнимыхъ хордъ.

Первая пара омбеликовъ, въ этомъ случаѣ, мнимая, а остается только полюсъ хорды соприкосновенія, который представляетъ два совпадающіе омбелика,

§ 335. Если четыре точки пересѣченія двухъ конич. сѣч., совпадаютъ т. е., когда кривыя имѣютъ соприкосновеніе третьяго порядка, а слѣдовательно и четыре общія касательныя совпадаютъ, то кривыя имѣютъ только одну общую хорду, это касательная въ точкѣ соприкосновенія и одинъ омбеликъ—это точка касанія.

Откуда слѣдуетъ, что если изъ какой нибудь точки на общей касательной проведены касательныя, то прямая, соединяющая точки касанія двухъ кривыхъ, проходитъ чрезъ точку соприкосновенія двухъ прямыхъ (§ 325).

Обратно, когда два конич. сѣч. касаются въ одной точкѣ A, а точки касанія касательныхъ къ двумъ кривымъ, проведенныхъ изъ какой нибудь точки касательной въ точкѣ A, находятся на одной прямой съ точкою A, то два данныя конич. сѣч. имѣютъ соприкосновеніе третьяго порядка.

Въ самомъ дѣлѣ, конич. сѣч. касаются въ точкѣ A, слѣдовательно A есть омбеликъ, а касательная есть общая хорда. Прямая, проведенная чрезъ омбеликъ, пересѣкаетъ конич. сѣч. въ двухъ точкахъ, а касательныя въ этихъ точкахъ пересѣкаются на второй общей хордѣ (§ 325). Но въ этомъ случаѣ, по гипотезѣ, эта точка находится на касательной въ точкѣ A. Слѣдовательно эта касательная представляетъ двѣ общія, совпадающія

хорды, т. е. два конич. сѣч. имѣютъ четыре совпадающія точки въ точкѣ A или соприкосновеніе третьяго порядка.

Слѣд. Двѣ равныя параболы, имѣющія общую ось, имѣютъ въ безконечно-удаленной точкѣ соприкосновеніе третьяго порядка.

И въ самомъ дѣлѣ, если проведемъ къ параболамъ двѣ параллельныя касательныя, то очевидно, что прямая, соединяющая точки касанія, параллельна общей оси и проходитъ чрезъ точку касанія двухъ параболъ, находящуюся на оси на безконечности. Слѣдовательно и т. д.

§ 336. *Предложеніе.* Если чрезъ точку пересѣченія двухъ общихъ хордъ двухъ конич. сѣч. проведемъ параллельныя прямыя къ системѣ сопряженныхъ діаметровъ общихъ по направленію въ обѣихъ кривыхъ (§ 277), то эти параллельныя составляютъ съ общими хордами гармоническую связку.

Доказ. Эти параллельныя прямыя проходятъ чрезъ двѣ сопряженныя безконечно-удаленныя точки (на сопряженныхъ діаметрахъ) относительно обѣихъ кривыхъ, а слѣдовательно и относительно общихъ хордъ (§ 278).

Слѣд. 1. Если одно изъ конич. сѣч. есть кругъ, то эти прямыя параллельны осямъ другой кривой; но оси прямоугольны, слѣдовательно онѣ суть равнодѣлящія углы между общими хордами. Слѣдовательно, двѣ общія хорды двухъ кривыхъ, изъ коихъ одна прямая есть конич. сѣч., а другая кругъ, составляютъ равные углы съ одною изъ осей конич. сѣч.

Слѣд. 2. Изъ предъидущаго слѣдуетъ, что если кругъ касается конич. сѣч., то общая хорда и касательная въ точкѣ касанія одинаково наклонены къ одной изъ осей конич. сѣч.

Это даетъ способъ провести чрезъ двѣ данныя точки на конич. сѣч. кругъ, касающійся кривой. И легко видѣть, что задача имѣетъ четыре рѣшенія.

Слѣд. 3. Кругъ, имѣющій три общія совпадающія точки (кругъ соприкосновенія) съ конич. сѣч., пересѣкаетъ кривую еще въ одной точкѣ, которую если соединимъ съ точкою соприкосновенія, то эта прямая и касательная въ точкѣ соприкосновенія одинаково наклонены къ одной изъ осей конич. сѣч.

Это даетъ простой способъ построить кругъ, имѣющій соприкосновеніе втораго порядка въ данной точкѣ на конич. сѣч.

§ 337. *Гомотетическіе (подобныя) коническія сѣченія.*

Предложеніе. Если два конич. сѣч. имѣютъ двѣ системы сопряженныхъ діаметровъ, изъ коихъ система одной кривой параллельна системѣ другой, то эти два конич. сѣч., подобны и подобно расположены.

Доказ. Во первыхъ всякая система сопряженныхъ діаметровъ въ одной кривой параллельна системѣ сопроженныхъ діаметровъ въ другой, такъ какъ три пары сопряженныхъ одного изъ конич. сѣч., составляютъ инволюціонную связку.

Пусть, во вторыхъ, AB и $A'B'$ будутъ два параллельные діаметра въ двухъ конич. сѣч. Чтобы построить точку первой кривой, проведемъ AM и BM параллельныя двумъ сопряженнымъ діаметрамъ. Прямыя $A'M'$ и $B'M$, пареллельныя AM и BM, опредѣляютъ точку M' на другой кривой. Но очевидно, что двѣ точки M и M' образуютъ двѣ подобныя и подобно расположенныя фигуры, въ которыхъ отношеніе двухъ соотвѣтственныхъ линій равно $AB : A'B'$. Слѣд. и т. д.

§ 338. *Предложеніе.* Два подобныя конич. сѣч. имѣютъ общею хордою безконечно-удаленную прямую.

Доказ. Если два конич. сѣч. суть гиперболы, то ихъ ассимтоты параллельны, слѣдовательно обѣ кривыя пересѣкаются въ двухъ безконечно-удаленныхъ точкахъ, прямая, соединяющая эти точки (безконечно-удаленныя), есть общая хорда.

Если обѣ кривыя суть эллипсы, то сопряженные діаметры одного параллельны сопряженнымъ соотвѣтственнымъ діаметрамъ другаго, слѣдовательно двѣ безконечно-удаленныя точки, сопряженныя относительно одного конич. сѣч, суть сопряженныя и относительно другаго. Слѣдовательно безконечно-удаленная—прямая есть общая хорда (мнимая).

Обратно, если безконечно-удаленная прямая есть общая хорда двухъ конич. сѣч., то эти кривыя подобны.

Въ самомъ дѣлѣ, обѣ кривыя имѣютъ одну и туже систему изъ двухъ сопряженныхъ точекъ на общей безконечно-удаленной хордѣ. Слѣдовательно два какіе нибудь сопряженные діаметра одной кривой параллельны соотвѣтственно двумъ сопряженнымъ діаметрамъ другой (§ 337).

§ 339. *Предложеніе.* Двѣ какія нибудь параболы всегда подобны.

Доказ. Если одну изъ данныхъ параболъ помѣстимъ такъ, чтобы ихъ оси были параллельны, то онѣ будутъ имѣть общую безконечно-удаленную точку и въ этой точкѣ общую касательную, которая есть и общая хорда. Слѣд. и т. д.

§ 340. *Предложеніе.* Два подобныя и концентрическія конич. сѣч., имѣютъ двойное соприкосновеніе на безконечно-удаленной прямой.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, два конич. сѣч. имѣютъ общую систему сопряженныхъ діаметровъ (§ 337), слѣдовательно онѣ имѣютъ и общія касательныя, проходящія чрезъ общій центръ—это двойные лучи инволюціонной связки сопряженныхъ діаметровъ. Точки касанія будутъ общія, такъ какъ онѣ находятся на безконечно-удаленной прямой. Слѣдовательно обѣ кривыя касаются въ этихъ точкахъ.

Обратно, если два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе на безконечно-удаленной прямой, то онѣ концентричны и подобны.

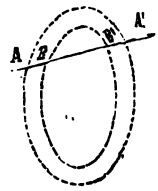
Въ самомъ дѣлѣ, съ одной, стороны полюсъ безконечно-удаленной прямой т. е. хорды соприкосновенія общій для обѣихъ кривыхъ и есть ихъ общій центръ. Съ другой стороны, системы сопряженныхъ діаметровъ общія

для обѣихъ кривыхъ, такъ какъ касательныя, проведенныя изъ центра, также общія, слѣдовательно, конич. сѣч. подобны.

§ 341. *Предложеніе.* Если два подобныя конич. сѣч. концентричны, то отрѣзки какой нибудь сѣкущей между кривыми равны.

Доказ. Пусть Σ и Σ' будутъ два конич. сѣч. (фиг. 144), а AA' и BB' общія хорды. Точки A и A', B и B' составляютъ инволюціонный рядъ, котораго одна изъ двойныхъ точекъ находится на безконечности—это точка, находящаяся на хордѣ соприкосновенія (безконечно-удаленая прямая), которая представляетъ двѣ совпадающія хорды. Слѣдовательно $AB = A'B'$,

Фиг. 144.



§ 342. *Задача.* Чрезъ три данныя точки провести конич. сѣч., подобное данному?

Рѣш. Пусть A, B, C будутъ данныя точки. Чрезъ средину хорды AB провесть параллельную прямую сопряженному діаметру направленію AB въ данномъ конич. сѣч. Эта параллельная будетъ діаметромъ искомаго конич. сѣч. Хорда AC опредѣляетъ, такимъ же образомъ, другой діаметръ. Эти два діаметра опредѣляютъ центръ конич. сѣч., и оно вполнѣ опредѣлено.

§ 343. *Задача.* Построить конич. сѣч., подобное данному и касающееся трехъ данныхъ прямыхъ??

Рѣш. Проведемъ шесть касательныхъ къ данному конич. сѣч. попарно параллельныхъ къ тремъ даннымъ прямымъ. Эти касательныя образуютъ, комбинируя по три восемь треугольниковъ попарно равныхъ и подобныхъ треугольнику, который образуютъ три данныя прямыя. Если чрезъ вершины одного изъ треугольниковъ проведемъ прямыя къ центру конич. сѣч, а чрезъ вершины даннаго треугольника проведемъ прямыя параллельныя проведеннымъ въ центръ прямымъ, то эти прямыя опредѣляютъ центръ искомаго конич. сѣч. Слѣдовательно задача имѣетъ четыре рѣшенія.

§ 344. *Свойства трехъ конич. сѣч., имѣющихъ общую хорду или общій омбеликъ.*

Предложеніе. Если три конич. сѣч. Σ, Σ', Σ'' имѣютъ общую хорду, то три ей сопряженныя хорды, относительно трехъ конич. сѣч., взятыхъ по два, проходятъ чрезъ одну точку.

Доказ. Пусть d будетъ общая хорда трехъ конич. сѣч., d, d'', d''' три другія хорды, принадлежащія d' конич. сѣч. Σ и Σ', d' конич. сѣч. Σ и Σ'' и d''' конич. сѣч. Σ' и Σ''. Пусть D будетъ точка пересѣченія хордъ d' и d'. Сѣкущая, проведенная чрезъ эту точку, пересѣкаетъ d въ точкѣ D, прямую d''' въ точкѣ D''', а три конич. сѣч. въ точкахъ A и A', B и B', C и C'.

Три пары точекъ A и A', B и B', D и D', образуютъ инволюцію (§ 274), а также A и A', C и C', D и D'', слѣдовательно три пары точекъ B и B', C и C', D и D', образуютъ также инволюцію. Но три пары точекъ B и B', C и C', D и D''' находятся въ инволюціи, слѣдовательно точки D' и D''' совпадаютъ, т. е. прямая d''' проходитъ чрезъ точку пересѣченія прямыхъ d' и d''.

§ 345. *Предложеніе.* Если три конич. сѣч. имѣютъ общую хорду, то три поляры омбеликовъ, соотвѣтствующихъ этой хордѣ, образуютъ четыре вершины и двѣ точки пересѣченія противуположныхъ сторонъ четыреугольника, такъ что шесть омбеликовъ по три находятся на трехъ прямыхъ.

Доказ. Пусть O, O', O'' будутъ полюсы общей хорды относительно трехъ конич. сѣч.; шесть омбеликовъ попарно находятся на прямыхъ OO', OO'', $O'O''$ (§ 324). Проведемъ чрезъ какую нибудь точку M на общей хордѣ, прямыя MO, MO', MO'', которыя встрѣчаютъ соотвѣтственно три конич. сѣч. въ трехъ парахъ точекъ A и A', B и B', C и C'. Разсмотримъ три изъ этихъ шести точекъ, напримѣръ, A, B, C. Прямыя AB, BC, CA, попарно проходятъ чрезъ три омбелика (§ 324), которые суть точки, въ которыхъ эти прямыя пересѣкаютъ, соотвѣтственно, прямыя OO', $O'O''$ и $O''O$. Но эти три точки встрѣчи находятся на одной прямой, такъ какъ три прямыя OA, $O'B$, $O'C$, которыя попарно проходятъ чрезъ вершины двухъ треугольниковъ ABC и $OO'O'$, проходятъ чрезъ одну точку M. Слѣдовательно и т. д.

§ 346. *Предложеніе.* Если три конич. сѣч. имѣютъ общій омбеликъ, то три другіе омбелика, сопряженные этому, находятся на одной прямой.

Это взаимное предложеніе (§ 344 и 345) легко доказывается.

§ 347. *Предложеніе.* Если три конич. сѣч., имѣютъ общій омбеликъ, то три пары общихъ хордъ, взятыхъ относительно каждой пары конич. сѣч., которыя соотвѣтствуютъ общему омбелику, образуютъ стороны и діагонали четыреугольника, такъ что эти шесть прямыхъ проходятъ по три чрезъ четыре точки.

Это предложеніе взаимно предложенію (§ 345) и легко доказывается.

ГЛАВА XXV.

Коническія сѣченія, имѣющія двойное соприкосновеніе.

§ 348. Если два конич., сѣч. касаются въ двухъ дѣйствительныхъ или мнимыхъ точкахъ, то говорятъ, что онѣ имѣютъ *двойное соприкосновеніе* или говорятъ что онѣ вписаны одно въ другое.

Прямая, соединяющая точки касанія, называется *хордою соприкосновенія*, а ея полюсъ, общій обоимъ конич. сѣч. называютъ *полюсомъ соприкосновенія*.

Необходимо вспомнить слѣдующія условія, которыя были уже упомянуты выше:

1. Если два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе, то касательныя въ точкахъ соприкосновенія, очевидно, общія обѣимъ кривымъ, представляютъ также конич. сѣч., имѣющее двойное соприкосновеніе съ данными кривыми.

2. Хорда соприкосновенія представляетъ также конич. сѣч., имѣющее двойное соприкосновеніе съ данными. Это конич. сѣч., безконечно сжатое, вершины котораго суть точки соприкосновенія.

3. Полюсъ соприкосновенія представляетъ также безконечно-малое конич. сѣч., имѣющее двойное соприкосновеніе съ данными.

§ 349. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч., имѣютъ двойное соприкосновеніе, то поляры какой нибудь точки A пересѣкаются на хордѣ соприкосновенія.

Доказ. Эти поляры пересѣкаются на полярѣ точки A относительно двухъ общихъ хордъ, данныхъ конич. сѣч., (§ 279).

Если возьмемъ за общія хорды тѣ, которыя совпадаютъ съ хордою соприкосновенія (§ 334), то поляра точки A совпадетъ съ этой хордой. Слѣдовательно и т. д.

Слѣд. Если двѣ точки сопряжены относительно двухъ конич. сѣч., имѣющихъ двойное соприкосновеніе, то одна изъ точекъ всегда находится на хордѣ соприкосновенія, такъ какъ она есть пересѣченіе поляръ другой.

§ 350. Если два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе, то полюсы какой нибудь прямой a находятся на одной прямой съ полюсомъ соприкосновенія.

Доказ. Полюсъ соприкосновенія двухъ данныхъ конич. сѣч. есть безконечно-малое конич. вписанное въ четыреугольникъ, описанный около данныхъ кривыхъ (§ 334). Полюсы прямой относительно этого конич. сѣч. и данныхъ находятся на одной прямой (§ 287). Но полюсъ относительно безконечно-малаго конич. сѣч. есть та точка, которая и представляетъ кривую.

Слѣд. Если двѣ прямыя сопряжены относительно двухъ конич. сѣч., имѣющихъ двойное соприкосновеніе, то одна изъ прямыхъ проходитъ необходимо чрезъ полюсъ соприкосновенія.

§ 351. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч., имѣютъ двойное соприкосновеніе, то произвольно взятая точка на хордѣ соприкосновенія имѣетъ общую поляру относительно однихъ кривыхъ.

Доказ. Въ каждомъ изъ конич. сѣч. поляра какой нибудь точки A на хордѣ соприкосновенія проходитъ чрезъ полюсъ соприкосновенія и чрезъ точку A', которая дѣлитъ гармонически хорду соприкосновенія. Эта поляра, очевидно, одна и таже для обѣихъ кривыхъ.

Обратно, если два конич. сѣч., имѣютъ двойное соприкосновеніе, то всякая прямая, проведенная чрезъ полюсъ соприкосновенія, имѣетъ одинъ и тотъ же полюсъ въ обѣихъ кривыхъ, который находятся на хордѣ соприкосновенія.

§ 352. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе и если чрезъ точки касанія проведемъ третье конич. сѣч., какое нибудь, то хорды, которыя оно отдѣляетъ отъ данныхъ кривыхъ, пересѣкаются на хордѣ соприкосновенія.

Доказ. Три конич. сѣч., имѣютъ общую хорду, хорду соприкосновенія и имѣютъ еще, по двѣ, три другія общія хорды, проходящія чрезъ одну и туже точку (§ 344). Но одна изъ этихъ трехъ хордъ, принадлежащая двумъ первымъ кривымъ, есть хорда соприкосновенія. Слѣдовательно и т. д.

Слѣд. 1. Если два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе и какой нибудь уголъ, котораго стороны проходятъ чрезъ точки соприкосновенія, и пересѣкаютъ конич. сѣченія еще въ двухъ парахъ точекъ, то хорды соединяющія эти точки, пересѣкаются на хордѣ соприкосновенія.

Слѣд. 2. Если конич. сѣч. суть двѣ гиперболы, имѣющія общія ассимптоты, то стороны какого нибудь угла, котораго стороны параллельны ассимптотамъ, пересѣкаясь съ кривыми, отдѣляютъ параллельныя хорды.

Слѣд. 3. Это предложеніе прилагается и къ одной гиперболѣ, разсматривая ея ассимптоты какъ вторую гиперболу.

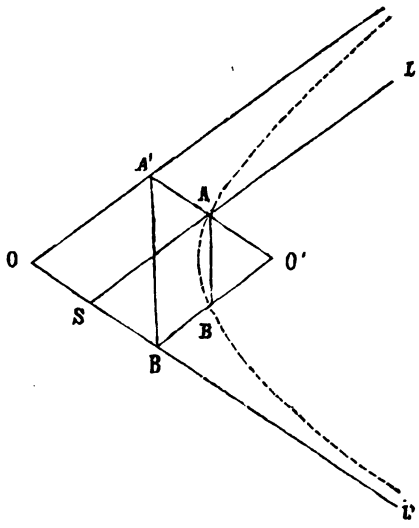
Слѣдовательно (фиг. 145) двѣ прямыя, параллельныя ассимптотамъ, гиперболы отдѣляютъ между кривою и ассимптотами двѣ параллельныя хорды.

§ 353. На основаніи этого предложенія рѣшается слѣдующая задача.

Задача. Чрезъ данную точку провести такъ прямую, чтобы ея часть, заключенная между сторонами даннаго угла, имѣла данную длину?

Рѣш. Пусть SA и SB будутъ стороны даннаго угла, A' данная точка. Чрезъ точку A' проведемъ параллельныя сторонамъ угла, которыя образуютъ параллелограмъ $A'OSA$, и построимъ гиперболу, имѣющую ассимптотами OA' и OB и проходящую чрезъ точку A (фиг. 145).

Фиг. 145.



Возьмемъ на этой кривой хорду отъ точки A данной длины AB', а чрезъ точку B' проведемъ параллельную SA прямую $B'B$, которая пересѣчетъ SB въ точкѣ B. Прямая BB' удовлетворяетъ требованію. Въ самомъ дѣлѣ, эта прямая параллельна AB, слѣдовательно часть $A'B$, заключенная между параллельными BB' и AS, равна AB, какъ и требовалось.

Вообще отъ точки A на гиперболѣ можно отложить четыре хорды данной длины, слѣдовательно задача имѣетъ четыре рѣшенія, изъ которыхъ, очевидно, два всегда дѣйствительныя, другіе два могутъ быть мнимыя.

Древніе рѣшали эту задачу съ помощію Конхоиды.

§ 354. Если два конич. сѣч. имѣютъ двойное соприкосновеніе и если впишемъ въ уголъ между касательными, проведенными въ точкахъ соприкосновенія, третье какое нибудь конич. сѣч., то точки пересѣченія двухъ

другихъ паръ общихъ касательныхъ между первымъ и третьимъ конич. сѣч., находятся на прямой, проходящей чрезъ полюсъ соприкосновенія.

Это предложеніе взаимное (§ 352) и легко доказывается.

§ 355. *Предложеніе.* Если одна изъ общихъ хордъ двухъ конич. сѣч. имѣетъ общій полюсъ относительно обѣихъ кривыхъ, то онѣ имѣютъ двойное соприкосновеніе на этой хордѣ.

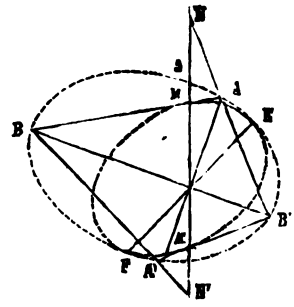
Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, прямыя, проведенныя чрезъ этотъ полюсъ къ двумъ точкамъ конич. сѣч., на общей хордѣ, суть касательныя къ обѣимъ кривымъ. Слѣдовательно и т. д,

§ 356. *Предложеніе.* Если точка пересѣченія двухъ общихъ касательныхъ (дѣйствительныхъ или мнимыхъ) къ двумъ конич. сѣч. имѣетъ общую поляру относительно обѣихъ кривыхъ, то онѣ имѣютъ двойное соприкосновеное на этой полярѣ.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, точки пересѣченія двухъ общихъ касательныхъ и поляры, суть точки, въ которыхъ каждое изъ конич. сѣч., касается касательныхъ. Слѣд. и т. д.

§ 357. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч., Σ и Σ' имѣютъ двойное соприкосновеніе дѣйствительное или мнимое на прямой EF и если изъ двухъ

Фиг. 146.



точекъ M и M' на Σ' проведемъ двѣ касательныя, которыя встрѣчаютъ Σ въ точкахъ A и B и A' и B', то хорды AA' и BB' пересѣкаются въ точкѣ пересѣченія EF и MM'.

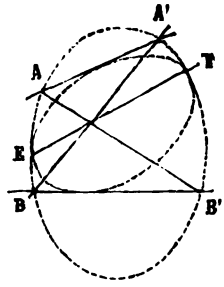
Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, двѣ касательныя AB и $A'B'$ (фиг. 146) представляютъ конич. сѣч., имѣющее двойное соприкосновеніе съ Σ' на прямой MM'.

Слѣдовательно, двѣ общія хорды AA' и BB' этого конич. сѣч. и Σ, проходятъ чрезъ точку пересѣченія EF и MM'.

§ 358. *Предложеніе.* Хорды, соединяющія соотвѣтственныя точки двухъ проэктивныхъ рядовъ на конич. сѣч. Σ, касаются конич. сѣч., имѣющаго двойное соприкосновеніе съ даннымъ Σ, точки ихъ соприкосновенія суть двойныя точки данныхъ рядовъ.

Доказ. Пусть A и A', B и B', двѣ пары соотвѣтственныхъ точекъ двухъ проэктивныхъ рядовъ на Σ (фиг. 147), E и F ихъ двойныя точки. Существуетъ конич. сѣч., Σ', соприкасающееся въ E и F съ Σ и касающееся прямой AA'. Это конич. сѣч. касается и прямой BB'. Въ самомъ дѣлѣ, проведемъ чрезъ точку B касательную къ Σ' и пусть эта касательная встрѣчаетъ Σ въ точкѣ B'', двѣ прямыя BA' и AB' пересѣкаются

Фиг. 147.



на EF (§ 181). Но прямыя BA' и AB' также пересѣкаются на EF (§ 357), слѣдовательно касательныя BB'' и BB' совпадаютъ. Откуда видимъ, что конич. сѣч., касающееся AA', касается и BB' и всякой другой хорды, соединяющей двѣ соотвѣтственныя точки рядовъ.

Обратно, если два конич. сѣч., Σ и Σ' имѣютъ двойное соприкосновеніе, то скользящая касательная по кривой Σ', пересѣкаетъ Σ въ точкахъ которыя образуютъ два проэктивныхъ ряда на Σ. Это очевидно.

Слѣд. Если двѣ проэктивныя связки, которыхъ центръ находится на конич. сѣч., (или одноцентрныя), то хорды, соединяющія точки пересѣченія соотвѣтственныхъ лучей съ кривою, касаются конич. сѣч., имѣющаго двойное соприкосновеніе съ даннымъ.

Это очевидно, такъ какъ хорды соединяютъ соотвѣтственныя точки двухъ проэктивныхъ рядовъ на кривой (§ 170), образуютъ проэктивныя ряды.

§ 359. *Предложеніе.* Если уголъ постоянной величины, котораго вершина находится на конич. сѣч., вращается около своей вершины, то хорды, соединяющія точки пересѣченія его сторонъ съ конич. сѣч., касаются конич. сѣч., имѣющаго двойное соприкосновеніе съ даннымъ. Точки соприкосновенія (мнимыя) не измѣняются съ измѣненіемъ величины угла.

Доказ. Стороны угла образуютъ двѣ проэктивныя связки, которыхъ двойные лучи независятъ отъ величины угла (§ 80). Слѣдовательно стороны угла, пересѣкаясь съ конич. сѣч., образуютъ два проэктивныхъ ряда, которыхъ двойныя точки независятъ отъ величины угла. Откуда и вытекаетъ предложеніе, соображаясь съ предъидущимъ.

Примѣчаніе. Конич. сѣч., касающееся хордъ, измѣняется съ величиною угла. Если уголъ прямой, то всѣ хорды пересѣкаются въ одной

точкѣ (§ 107). Эта точка представляетъ безконечно-малое конич. сѣч., имѣющее двойное соприкосновеніе съ даннымъ на тойже прямой на какой его имѣютъ и другія кривыя. Эта точка есть полюсъ этой прямой (§ 166).

§ 360. *Предложеніе.* Если изъ точекъ двухъ проэктивныхъ рядовъ на конич. сѣч. проведемъ касательныя, то точки пересѣченія соотвѣтственныхъ касательныхъ находятся на другомъ конич. сѣч., имѣющимъ двойное соприкосновеніе съ даннымъ. Точки соприкосновенія суть двойныя точки проэктивныхъ рядовъ.

Это взаимное предложеніе (§ 358).

Обратно, если два конич. сѣч., имѣютъ двойное соприкосновеніе и если вершина угла скользитъ по одному изъ нихъ, а стороны касаются другаго, то точки касанія образуютъ два проэктивныхъ ряда, которыхъ двойныя точки суть точки соприкосновенія данныхъ конич. сѣч.

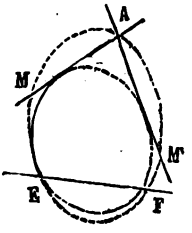
Слѣд. Если на двухъ данныхъ касательныхъ къ конич. сѣч. или на одной находятся два проэктивныхъ ряда, то касательныя, проведенныя изъ соотвѣтственныхъ точекъ, пересѣкаются на другомъ конич. сѣч., имѣющемъ двойное соприкосновеніе съ даннымъ.

Точки касанія касательныхъ образуютъ на конич. сѣч. два проэктивныхъ ряда, откуда и вытекаетъ наше слѣдствіе.

§ 361. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч., Σ и Σ', имѣютъ двойное соприкосновеніе и если вершина угла описаннаго около Σ' скользитъ по Σ, то точки M и M' пересѣченія сторонъ угла съ Σ образуютъ два проэктивные ряда, которые имѣютъ двойными точками точки соприкосновенія кривыхъ Σ и Σ', а хорда MM' касается третьяго конич. сѣч., имѣющаго двойное соприкосновеніе съ данными въ точкахъ ихъ соприкосновенія (фиг. 148).

Доказ. Точки A и M образуютъ проэктивные ряды на Σ, которыхъ двойныя точки суть точки соприкосновенія E и F конич. сѣч. Σ и Σ' (§ 358). Точно тоже имѣетъ мѣсто и для точекъ A и M', слѣдовательно ряды, образуемые точками M и M', проэктивны и ихъ двойныя точки суть E и F. Откуда слѣдуетъ также, что хорда MM' касается конич. сѣч., имѣющаго двойное соприкосновеніе съ двумя данными.

Фиг. 148.



§ 362. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч., Σ и Σ', имѣютъ двойное соприкосновеніе и если изъ точки A, скользящей по Σ проведены касательныя

къ Σ', то онѣ, пересѣкаясь съ хордою соприкосновенія EF, образуютъ на ней два проэктивные ряда, которыхъ двойныя точки суть точки соприкасновенія данныхъ кривыхъ.

Доказ. Если M и M' суть точки касанія проведенныхъ касательныхъ, то онѣ какъ было показано выше, образуютъ на Σ' два проэктивные ряда, слѣдовательно (§ 361) и т. д.

Слѣд. Два конич. сѣч., Σ и Σ' концентрическія подобны и подобно расположенныя имѣютъ двойное соприкосновеніе на безконечно-удаленной прямой. Слѣдовательно, если вершина угла, описаннаго около Σ', скользитъ по Σ, то прямыя, параллельныя его сторонамъ, проведенныя чрезъ данную точку, образуютъ двѣ проэктивныя, связки которыхъ, двойные лучи, параллельны общимъ ассимптотамъ данныхъ конич. сѣч.

§ 363. *Предложеніе.* Если два конич. сѣч., Σ и Σ', имѣютъ двойное соприкосновеніе и если вершина угла, описаннаго около Σ', скользитъ по Σ, то стороны этого угла, пересѣкаясь съ данною касательною къ Σ', образуютъ на этой касательной два проэктивные ряда точекъ, которыхъ двойныя точки суть точки пересѣченія данной касательной съ касательными въ точкахъ соприкосновенія Σ и Σ'.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, точки касанія сторонъ угла, образуютъ на Σ' два проэктивные ряда (§ 358), которыхъ двойныя точки суть точки соприкасанія данныхъ кривыхъ. Слѣдовательно эти касательныя, пересѣкаясь съ данною касательною, образуютъ на ней два проэктивные ряда точекъ, которыхъ двойныя точки суть точки пересѣченія съ касательными въ точкахъ соприкосновенія.

Слѣд. 1. Если два конич. сѣч., Σ и Σ', суть концентрическія подобны, и подобно расположенныя и если вершина угла описаннаго около Σ' скользитъ по Σ, то стороны этого угла, пересѣкаясь съ данною касательною къ Σ', образуютъ на этой касательной два проэктивные ряда точекъ, которыхъ двойныя точки суть точки, въ которыхъ общіе ассимптоты (дѣйствительныя или мнимыя) кривыхъ Σ и Σ' пересѣкаются съ данною касательною къ Σ'.

Слѣд. 2. Если данные конич. сѣч., Σ и Σ', суть концентрическіе круги и если изъ каждой точки одного Σ проведемъ касательныя къ другому Σ', которыя пересѣкаются съ данною касательною къ Σ', то радіусы, проведенные изъ центра къ этимъ точкамъ пересѣченія, составляютъ уголъ постоянной величины.

§ 364. Если два конич. сѣч., Σ и Σ', имѣютъ двойное соприкосновеніе и если касательная скользитъ по Σ, а изъ точекъ пересѣченія ея съ Σ' проведемъ касательныя къ Σ, то точки касанія образуютъ на Σ' два проэктивные ряда точекъ, а точки пересѣченія проведенныхъ касательныхъ описы-

ваютъ третье конич. сѣч., имѣющее двойное соприкосновеніе съ данными въ точкахъ ихъ соприкосновенія.

Это предложеніе взаимное § 358.

§ 365. Если два конич. сѣч. Σ и Σ' имѣютъ двойное соприкосновеніе и если катательная скользитъ по Σ, пересѣкая Σ' въ двухъ точкахъ, то прямыя, проведенныя къ этимъ точкамъ изъ полюса соприкосновенія Σ и Σ', образуютъ двѣ проэктивныя связки, которыхъ двойные лучи суть общія касательныя къ конич. сѣч. Σ и Σ'.

Это предложеніе взаимное § 362.

Слѣд. Если конич. сѣч. Σ и Σ' суть концентрическія подобныя и подобно расположенныя и если касательная скользитъ по Σ и пересѣкаетъ Σ' въ двухъ точкахъ, то прямыя, проведенныя изъ общаго центра къ этимъ точкамъ, образуютъ двѣ проэктивныя связки лучей, которыхъ двойные лучи суть общія ассимптоты кривыхъ.

§ 366. Если два конич. сѣч. Σ и Σ' имѣютъ двойное соприкосновеніе и если касательная скользитъ по Σ и пересѣкаетъ Σ' въ двухъ точкахъ, то прямыя, проведенныя изъ этихъ точекъ къ данной точкѣ на Σ', образуютъ двѣ проэктивные связки лучей, которыхъ двойные лучи проходятъ чрезъ точки соприкосновенія Σ и Σ'.

Это предложеніе взаимное § 363.

Слѣд. Если два конич. сѣч. Σ и Σ' концентричны, подобны и подобно расположены и если касательная скользитъ по Σ, пересѣкаясь съ Σ' въ двухъ точкахъ, то прямыя, проведенныя изъ этихъ точекъ къ данной какой нибудь точкѣ на Σ', образуютъ двѣ проэктивныя связки лучей, которыхъ двойные лучи суть лучи параллельные общимъ ассимптотамъ кривыхъ

ГЛАВА XXVI.

Конусъ, его сѣченія, перспектива.

§ 367. *Опредѣленіе.* Если двѣ плоскостныя связки, оси которыхъ пересѣкаются, проэктивны, но не перспективны, то совокупность лучей пересѣченія соотвѣтственныхъ плоскостей образуютъ коническую поверхность *втораго порядка*, въ которой болѣе двухъ лучей не находится въ одной плоскости. Точка пересѣченія осей, чрезъ которую проходятъ всѣ лучи поверхности, называется *центромъ конической поверхности.*

§ 367′. *Опредѣленіе.* Если двѣ проэктивныя связки лучей, которыхъ плоскости пересѣкаются концентричны проэктивны, но не перспективны, то плоскости, проходящія чрезъ соотвѣтственные лучи связокъ, образуютъ *связку плоскостей втораго порядка*, которая не имѣетъ болѣе двухъ общихъ плоскостей съ плоскоиосною связкою. Центръ связокъ, чрезъ который проходятъ всѣ плоскости связки втораго порядка, называется *центромъ этой связки.*

§ 368. Коническія поверхности и связки втораго порядка можно образовать съ помощью кривыхъ и связокъ втораго порядка, проэктируя эти кривыя и связки изъ какой нибудь точки внѣ ихъ плоскостей. Въ самомъ дѣлѣ, двѣ проэктивныя связки O и O' лучей, въ одной плоскости, пересѣченіе которыхъ образуетъ кривую втораго порядка, проэктируется изъ точки S двумя плоскостными связками, пересѣченія которыхъ образуетъ коническую поверхность втораго порядка, центръ которой есть точка S.

Точно также два проэктивные ряда точекъ на двухъ пересѣкающихся прямыхъ, которые образуютъ связку втораго порядка, проэктируются изъ точки S двумя проэктивными плоскими связками лучей, которые въ свою очередь образуютъ связку плоскостей втораго порядка, проходящихъ чрезъ точку S, которая есть центръ связки втораго порядка.

Обратно, каждая плоскость, не проходящая чрезъ вершину конич. поверхности втораго порядка, пересѣкаетъ ее по кривой втораго порядка:

въ самомъ дѣлѣ, двѣ связки, проэктирующихъ плоскостей, которыя образуютъ конич. поверхность, пересѣкаются какою нибудь плоскостію по двумъ проэктивнымъ плоскимъ связкамъ, образующимъ кривую втораго порядка. Слѣдовательно, если болѣе двухъ лучей поверхности будутъ находиться въ одной плоскости, то будетъ находится и болѣе двухъ точекъ кривой на одной прямой, что невозможно, какъ было сказанно выше. Тоже разсужденіе примѣняется и связкѣ плоскостей втораго порядка.

Изъ предъидущаго непосредственно слѣдуетъ:

Что кривая или связка втораго порядка проэктируются изъ точки внѣ ихъ плоскостей поверхностію или связкою плоскостей втораго порядка.

Что коническая поверхность или связка плоскостей втораго порядка пересѣкается плоскостію, не проходящею чрезъ ихъ центръ, по кривой или связкѣ лучей втораго порядка.

Оттуда кривыя и связки втораго порядка получили названіе *коническихъ сѣченій.*

§ 369. Гомологія двухъ фигуръ есть ихъ перспектива въ одной плоскости если плоскость одной изъ нихъ поворотимъ около гомологической оси, то фигуры сдѣлаются перспективными въ пространствѣ.

Въ § 258 мы видѣли, что гомологическими фигурами круга могутъ быть всѣ три рода конич. сѣченій, смотря по даннымъ опредѣляющимъ гомологію фигуръ, слѣдовательно, если плоскость одной изъ фигуръ поворотимъ около гомологической оси, такъ чтобы соотвѣтственные лучи пересѣкаясь въ центрѣ гомологіи, то фигуры сдѣлаются перспективными. Откуда видимъ, что конусъ, пересѣченный плоскостію съ круговымъ основаніемъ, даетъ всѣ три рода конич. сѣченій, смотря по положенію сѣкущей плоскости.

§ 370. На основаніи всего предъидущаго можно рѣшить слѣдующія задачи.

Задача. Дано конич. сѣч., въ его плоскости, дана прямая и точка: построить конич. сѣч., которое было бы въ перспективѣ съ даннымъ, чтобы перспектива данной точки была фокусъ новаго конич. сѣч., а перспектива прямой была бы на безконечности?

Рѣш. Пусть данное конич. сѣч. будетъ Σ, данная точка F, данная прямая a. Очевидно данная точка F должна быть внутри кривой Σ, чтобы проэкція могла быть фокусомъ перспективнаго конич. сѣч. Проведемъ чрезъ точку F нѣсколько паръ сопряженныхъ прямыхъ относительно кривой Σ. Эти пары прямыхъ, пересѣкаясь съ прямою a, образуютъ на ней инволюціонный рядъ точекъ, A и A', B и B', ... Такъ какъ точка F находится внутри кривой § 264, то двойныя точки инволюціоннаго ряда мнимыя, а слѣдовательно съ обоихъ сторонъ прямой a существуетъ двѣ точки P и P' изъ которыхъ отрѣзки AA', BB' представляются подъ прямымъ угломъ (§ 80). Если на PP', какъ на діаметрѣ, опишемъ кругъ, котораго плоскость перпен-

дикулярна къ прямой a, то каждая точка O этого круга можетъ быть взята за центръ перспективы. Плоскость перспективы будетъ параллельна плоскости Oa.

Въ самомъ дѣлѣ, каждая пара сопряженныхъ прямыхъ FA и FA' даетъ въ перспективѣ двѣ сопряженныя прямыя относительно новаго конич. сѣч., но эти двѣ прямыя перпендикулярны, такъ какъ онѣ параллельны прямымъ OA и OA' вслѣдствіе параллельности проскости проэкціи и плоскости Oa. Слѣдовательно, общая точка пересѣченія этихъ прямыхъ т. е. перспектива точки F есть фокусъ новаго конич. сѣченія.

Эта задача можетъ представлять нѣсколько случаевъ относительно положенія данной прямой a.

Перспектива кривой Σ будетъ эллипсъ, парабола или гипербола, смотря потому будетъ ли прямая a внѣ кривой Σ, касательная къ ней или будетъ пересѣкать (§ 258).

Случай 1. Если желаемъ, чтобы кривая Σ въ перспективѣ была кругомъ, котораго центръ была бы перспектива точки F, то надобно взять за прямую a поляру точки F. Въ самомъ дѣлѣ, въ этомъ случаѣ перспектива этой тотки будетъ вмѣстѣ и центръ и фокусъ новаго конич. сѣч., которое слѣдовательно будетъ кругъ.

Случай 2. Если желаемъ, чтобы точка F въ перспективѣ была фокусомъ новаго конич. сѣч., а какая нибудь точка G центромъ его, то за прямую a надобно взять поляру точки G.

Случай 3. Если желаемъ, чтобы въ перспективѣ точка F была фокусомъ новаго конич. сѣч., которое было бы параболой, вершина которой соотвѣтствовала бы нѣкоторой точкѣ A даннаго конич. сѣч., то для этого надобно провесть прямую FA, которая встрѣчаетъ кривую въ точкѣ A' и взять за прямую a касательную къ Σ въ точкѣ A'.

Случай 4. Если желаемъ, чтобы конич. сѣч. было равностороней гиперболой, то надобно взять прямую a такъ, чтобы она встрѣчала данное конич. сѣч., въ двухъ точкахъ A и A', находящихся на двухъ сопряженныхъ прямыхъ, проходящихъ чрезъ точку F. Точки A и A' дадутъ въ перспективѣ двѣ безконечно-удаленныя точки, слѣдовательно на ассимптотахъ новаго конич. сѣч. Эти ассимптоты параллельны перспективнымъ прямымъ FA и FA', онѣ прямоугольны, такъ какъ эти прямыя суть сопряженныя. Слѣдовательно новая кривая будетъ равностороняя гипербола.

Случай 5. Наконецъ, требуется, чтобы въ перспективѣ кривой Σ двѣ данныя точки F и F' были фокусами новой кривой.

Очевидно данныя точки F и F' должны быть внутри кривой Σ', чтобы въ перспективѣ сдѣлаться фокусами новой кривой. Прямая FF' встрѣчаетъ кривую Σ въ двухъ точкахъ A и A'. Пусть B и B', будутъ точки, дѣлящія

гармонически отрѣзки FF' и AA', одна изъ этихъ точекъ B, очевидно, находится внутри кривой Σ. Для этого надобно кривую Σ такъ проэктировать, чтобы она въ перспективѣ имѣла фокусомъ одну изъ точекъ F или F', а точка B сдѣлалась бы въ перспективѣ центромъ (слѣд. 2). Такимъ образомъ задача будетъ рѣшена.

§ 371. *Задача.* Дано конич. сѣч. Σ, прямая a и точка E, построить гомологическое конич. сѣч., въ которомъ бы соотвѣтственная точка точкѣ F была фокусомъ новой кривой, а прямая соотвѣтственная прямой a была безконечно-удаленая?

Рѣш. Возьмемъ за центръ точку S (фиг. 149), одну изъ точекъ P и P', опредѣленныхъ какъ въ § 297 и возьмемъ на лучѣ SM, проведенномъ въ точкѣ M на кривой Σ, точку M', опредѣленную уравненіемъ

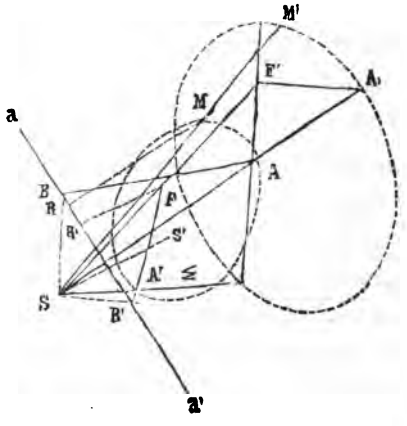
$$SM' = \lambda \frac{SM}{MR}$$

MR есть разстояніе точки M отъ прямой a. Геометрическое мѣсто точки M' будетъ конич. сѣч., гомологическое данному Σ (§ 269), а точка F', взятая на SF на разстояніи

$$SF' = \lambda \frac{SF}{FR'}$$

(FR' есть разстояніе точки F отъ прямой a) будетъ фокусомъ новаго конич. сѣченія.

Фиг. 149.



Въ самомъ дѣлѣ, двумъ сопряженнымъ прямымъ FA и FA' въ данномъ конич. сѣч. будутъ соотвѣтствовать двѣ сопряженныя прямыя въ новой кривой (266) и онѣ будутъ перпендикулярны, такъ какъ встрѣтятъ безконечно-удаленную прямую, соотвѣтствующую прямой a, въ двухъ точкахъ на лучахъ SB и SB', точки B и B' суть точки встрѣчи FA и FA' съ

прямою a, т. е. онѣ будутъ параллельны прямымъ SB и SB', а слѣдовательно перпендикулярны, а это показываетъ, что F' есть фокусъ кривой.

Всѣ частныя случаи относительно перспективы могутъ быть легко рѣшены и относительно гомологическихъ кривыхъ на томъ замѣчаніи, сдѣланномъ выше, что гомологія есть перспектива только въ одной плоскости и двѣ гомологическія фигуры дѣлаются перспективными, если плоскость одной изъ нихъ повернуть около гомологической оси.

§ 372. *Задача.* Даны два конич. сѣч., требуется проэктировать ихъ такъ, чтобы въ перспективѣ онѣ дали два софокусныя конич. сѣченія?

Рѣш. Данные конич. сѣч. должны имѣть только одну систему изъ двухъ дѣйствительныхъ омбеликовъ, которые должны быть внутри обѣихъ кривыхъ.

Пусть F и F' будутъ эти омбелики. Надобно такъ проэктировать данныя кривыя, чтобы въ перспективѣ одна изъ нихъ имѣла фокусами F и F' (§ 370, 5). Эти точки будутъ фокусами и другой кривой, такъ какъ, если омбеликъ общій двумъ конич. сѣч. есть фокусъ одного изъ нихъ, то онъ есть фокусъ и другаго вслѣдствіе свойства (§ 276) фокусовъ.

§ 373. *Задача.* Даны два конич. сѣч., требуется проэктировать ихъ такъ, чтобы въ перспективѣ онѣ сдѣлались двумя кругами?

Рѣш. Очевидно, необходимо чтобы данныя конич. сѣч., не пересѣкались болѣе какъ въ двухъ дѣйствительныхъ точкахъ. Но въ этомъ случаѣ конич. сѣч. имѣютъ только двѣ дѣйствительныя общія хорды и на одной изъ нихъ или на обѣихъ точки пересѣченія мнимыя.

Пусть a будетъ общая хорда, удовлетворяющая этому условію. Надобно проэктировать такъ, чтобы въ перспективѣ одно изъ двухъ данныхъ конич. сѣч. дало кругъ, въ которомъ прямая a въ перспективѣ сдѣлалось бы безконечно удаленною прямою. Другое конич. сѣч. въ перспективѣ будетъ также кругъ, такъ какъ эти кривыя, имѣя общую хорду на безконечности, будутъ подобны и подобно расположены (§ 374). Такимъ образомъ задача будетъ рѣшена.

Можно такимъ же образомъ рѣшить различныя вопросы относительно перспективы двухъ конич. сѣченій, напримѣръ, чтобы данныя конич. сѣч. въ перспективѣ сдѣлались равносторонними гиперболами, имѣя общій фокусъ, двѣ параболы, имѣющія общій фокусъ, два подобныя и подобно расположенныя конич. сѣч., имѣющіе общій фокусъ, чтобы одно изъ нихъ было въ перспективѣ съ кругомъ, а другое имѣло бы фокусомъ центръ круга.

ГЛАВА XXVII.

Линейчатыя системы и поверхности.

§ 374. Перейдемъ къ формамъ, которыя могутъ быть образованы основными проэктивными формами перваго порядка, когда эти послѣднія расположены извѣстнымъ образомъ въ пространствѣ.

Три основныя формы: связка лучей, рядъ на прямой и плоскостная связка могутъ представить слѣдующіе шесть случаевъ:

1. Рядъ и плоскостная связка.
2. Двѣ связки лучей.
3. Плоскостная связка и связка лучей.
4. Связка лучей и рядъ точекъ.
5. Два ряда.
6. Двѣ плоскостныя связки.

Изъ этихъ шести комбинацій только двѣ послѣднія даютъ новыя формы втораго порядка въ пространствѣ, остальныя же если и даютъ формы, то уже выше разсмотрѣнныя.

§ 375. *Образованіе линейчатыхъ поверхностей.* Пусть o и o' будутъ два проэктивные ряда на двухъ прямыхъ не въ одной плоскости. Непрерывная система прямыхъ линій, соединяющихъ соотвѣтственныя точки, образуютъ кривую поверхность, которую, въ силу своего характеристическаго свойства, называютъ *поверхностію дважды линейчатою.*

§ 376. *Предложеніе.* Двѣ какія нибудь прямыя непреривной системы, образующія поверхность, не находятся въ одной плоскости.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, плоскость въ которой бы находились двѣ изъ этихъ прямыхъ проходила бы чрезъ двѣ точки на каждой изъ прямыхъ o и o', слѣдовательно эти прямыя находились бы сами въ одной плоскости, что противорѣчитъ гипотезѣ.

§ 377. *Предложеніе.* Линейчатая поверхность, образованная системою прямыхъ Σ, можетъ быть образована второю системою прямыхъ Σ', а каждая прямая одной системы пересѣкается всѣми прямыми другой системы.

Доказ. Пусть a, a', a'' будутъ три какіе нибудь луча системы Σ, соединяющіе соотвѣтственныя точки рядовъ o и o', а b прямая, пересѣкающая всѣ три луча a, a', a''.

Проэктируемъ изъ оси b ряды o и o', это даетъ двѣ проэктивныя плоскостныя связки, которыя имѣютъ три совпадающія (двойныя плоскости) ba, ba', ba'', а слѣдовательно эти связки совпадаютъ. Откуда видимъ что двѣ какія нибудь соотвѣтствующія точки рядовъ, o и o', находятся въ одной плоскости связки b, другими словами прямая b пересѣкается всѣми лучами системы Σ. Точно такое же заключеніе относится и ко всякой другой прямой, подобной b т. е., которая встрѣчаетъ три луча a, a', a''. Слѣдовательно система Σ' состоитъ изъ всѣхъ лучей, пересѣкающихъ какіе нибудь три луча системы Σ. Точно также система Σ состоитъ изъ всѣхъ лучей, пересѣкающихъ три луча системы Σ'.

Всякая прямая одной системы называется *директрисой* другой, и вообще одна система называется *директрисой* другой.

§ 378. *Предложеніе.* Линейчатая поверхность можетъ быть образована прямою, которая упирается на три прямыя попарно, не находящіяся въ одной плоскости.

Доказ. Три данныя прямыя суть директрисы (направляющія) системы, перемѣщающейся прямой. Эта прямая встрѣчаетъ одинъ разъ каждую изъ точекъ данныхъ директрисъ и находится одинъ разъ въ каждой изъ плоскостей, которую можно провесть чрезъ каждую изъ директрисъ.

Изъ этого непосредственно слѣдуетъ, что

Каждая точка, находящаяся на лучѣ одной системы, находится въ тоже время на одномъ изъ лучей другой системы.	Каждая плоскость, проходящая чрезъ одинъ изъ лучей одной системы, содержитъ въ тоже время и одинъ изъ лучей другой системы.

§ 379. *Предложеніе.* Двѣ проэктивныя плоскостныя связки, которыхъ оси u и u' не находятся въ одной плоскости, образуютъ линейчатую поверхность, которая есть геометрическое мѣсто пересѣченія прямыхъ соотвѣтственныхъ паръ плоскостей.

Доказ. Связки u и u' пересѣкаютъ соотвѣтственно оси u' и u въ точкахъ, которые образуютъ на u и u' два проэктивные ряда. Очевидно, прямая пересѣченіе двухъ соотвѣтстаенныхъ плоскостей проходитъ чрезъ двѣ соотвѣтственныя точки проэктивныхъ рядовъ u и u', слѣдовательно двѣ связки и два ряда образуютъ одну и туже линейчатую поверхность.

§ 380. *Свойства образующей системы прямыхъ.*

Система образующихъ линейчатую поверхность пересѣкается двумя какими нибудь изъ своихъ директрисъ въ точкахъ, образующихъ проэктивные ряды.

Система образующихъ линейчатую поверхность проэктируется изъ двухъ какихъ нибудь своихъ директрисъ двумя проэктивными плоскостными связками.

Доказ. Пусть u, u', u'' будутъ три директрисы системы (относительно лѣвой части) т. е. три прямыя, имѣющая каждая общую точку съ каждой изъ образующихъ. Можно построить сколько угодно образующихъ лучей системы, проводя чрезъ директрису u'' рядъ плоскостей и соединяя прямыми точки пересѣченія каждой изъ проведенныхъ плоскостей съ прямыми u и u', или чрезъ каждую изъ точекъ на прямой u'' проводятся по прямымъ u и u' и строятся прямыя пересѣченія этихъ плоскостей. Такимъ образомъ система образующихъ пересѣкается директрисами u' и u' въ точкахъ, которыя образуютъ два перспективные ряда съ связкою плоскостей u'', а слѣдовательно проэктивныхъ. Точно также таже система проэктируется изъ u и u' двумя плоскостными связками перспективными съ рядомъ на u'', а слѣдовательно проэктивными.

§ 381. *Гармоническіе элементы.* Четыре образующія (женератрисы) одной системы называются *гармоническими,* если пересѣченныя одной изъ директрисъ даютъ четыре гармоническія точки.

Двѣ директрисы w и w' пересѣкаются системою женератрисъ въ точкахъ, образующихъ два проэктивные ряда, откуда слѣдуетъ, что если четыре женератрисы пересѣкаютъ директрису w въ четырехъ гармоническихъ точкахъ, то онѣ пересѣкаютъ и всѣ другія директрисы въ четырехъ гармоническихъ точкахъ.

Четыре плоскости, проэктирующія изъ w, четыре гармоническія женератрисы, суть гармоническая, такъ какъ онѣ пересѣкаютъ w въ четырехъ гармоническихъ точкахъ, слѣдовательно четыре гармоническія женератрисы проэктируются изъ какой нибудь директрисы четырьмя гармоническими плоскостями.

Три луча a, b, c, изъ которыхъ каждая пара не лежитъ въ одной плоскости, опредѣляютъ четвертый гармоническій лучъ d, отдѣленный, напримѣръ, отъ b лучами a и c. Если на какой нибудь прямой, пересѣкающей лучи a, b, c, опредѣлимъ четвертую гармоническую точку къ тремъ точкамъ пересѣченія, то эта точка будетъ находиться на лучѣ d. Вообще d есть четвертый лучъ системы прямыхъ, къ которой принадлежатъ лучи a, b, c и онъ въ этой системѣ гармонически отдѣленъ отъ b лучами a и c.

§ 382. *Касательная плоскость.* Если прямая имѣетъ съ линейчатою поверхностію болѣе двухъ общихъ точекъ, то она вся лежитъ на поверхности.

Въ самомъ дѣлѣ, эта прямая встрѣчаетъ болѣе двухъ женератрисъ одной и той же системы, а слѣдовательно она есть одна изъ директрисъ этой системы и принадлежитъ другой системѣ.

Плоскость, пересѣкающая поверхность по прямой u одной системы, а слѣдовательно и по прямой v другой системы, не можетъ имѣть другой общей точки P съ поверхностію, какъ только точку пересѣченія прямыхъ u и v.

Въ самомъ дѣлѣ, еслибы было иначе, то всякая прямая, проведенная чрезъ точку P и пересѣкающая u и v', принадлежала бы вся поверхности, т. е. вся плоскость совпадала бы съ поверхностію, что невозможно.

Прямая, произвольно проведенная въ плоскости uv, пересѣкаетъ u и v въ точкахъ, принадлежащихъ поверхности: эти точки совпадаютъ, если прямая проходитъ чрезъ точку пересѣченія u и v, слѣдовательно всякая прямая, проведенная въ плоскости uv чрезъ точку пересѣчнія u и v, есть касательная къ поверхности въ этой точкѣ, другими словами.

Плоскость содержащая одну прямую u одной системы и другую прямую v другой системы есть *касательная* плоскость къ поверхности въ точкѣ пересѣченія прямыхъ u и v.

§ 383. *Предложеніе.* Число касательныхъ плоскостей, которыя можно провесть изъ данной прямой, равно числу точекъ пересѣченія этой прямой съ поверхностію.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, если каждая изъ касательныхъ плоскостей, содержащая одну женератрису одной системы и другую другой системы, то сѣкущая будетъ имѣть одну общую точку съ разсматриваемой женератрисой. Но двѣ такія точки не могутъ совпадать, такъ какъ двѣ женератрисы одной системы всегда находятся въ различныхъ плоскостяхъ, слѣдовательно, если больше двухъ касательныхъ плоскостей проходитъ по данной прямой, то эта прямая будетъ имѣть болѣе двухъ общихъ точекъ съ поверхностію, а слѣдовательно вся будетъ находиться на поверхности. (§ 385).

§ 384. *Предложеніе.* Линейчатая поверхность пересѣкается плоскостію, не содержащею ни женератрисы, ни директрисы, по кривой втораго порядка.

Всѣ плоскости, касающіяся линейчатой поверхности въ точкахъ такой кривой образуютъ связку плоскостей втораго порядка.

§ 384′. *Предложеніе.* Система прямыхъ, образующихъ линейчатую поверхность, проэктируется изъ точки S, которая не находится ни на какой прямой системы, связкою плоскостей втораго порядка.

Всѣ точки поверхности, въ которыхъ плоскости связки касаются поверхности, находятся на кривой втораго порядка.

Линейчатая поверхность образуется пересѣченіемъ двухъ проэктивныхъ плоскостныхъ связокъ (§ 367), слѣдовательно эти связки, будучи пересѣчены какою нибудь плоскостію, образуютъ на ней двѣ проэктивныя связки лучей, пересѣченіе которыхъ есть кривая втораго порядка.

Съ другой стороны, линейчатая поверхность образуется двумя проэктивными рядами на прямыхъ, не находящихся въ одной плоскости. Если изъ какой нибудь точки S проэктируемъ эти ряды, то получимъ двѣ связки проэктивныхъ концентрическихъ лучей и всякая плоскость, проходящая по двумъ соотвѣтственнымъ лучамъ этихъ связокъ, проходитъ по одному изъ лучей линейчатой поверхности. Такимъ образомъ доказана первая часть нашихъ предложеній (съ правой и съ лѣвой стороны).

Чтобы доказать вторую часть предложенія съ правой стороны, проведемъ плоскость чрезъ три точки касанія, эта плоскость пересѣкаетъ связку плоскостей по прямымъ, образующимъ связку лучей втораго порядка, которой три взятыя точки суть точки касанія и которой обвертка есть кривая втораго порядка. Но эта кривая есть та самая, по которой линейчатая поверхность пересѣкается плоскостію, и въ самомъ дѣлѣ, обѣ кривыя имѣютъ три общія точки касанія и въ нихъ три касательныя.

Вторую часть лѣваго предложенія можно доказать такимъ же точно образомъ, проводя чрезъ точки пересѣченія трехъ какихъ нибудь касательныхъ плоскостей всѣ касательныя плоскости къ линейчатой поверхности.

§ 385. *Гиперболоидъ однополый и параболоидъ гиперболическій. Ассимптотическій конусъ и ассимптотическая плоскость.* Если всѣ прямыя, образующія линейчатую поверхность, находятся въ конечномъ разстояніи, то поверхность называется *однополымъ Гиперболоидомъ*. Эта поверхность пересѣкается безконечно-удаленною плоскостію по кривой втораго порядка.

Если безконечно-удаленная плоскость содержитъ прямую одной изъ системъ, образующихъ линейчатую поверхность, т. е. если безконечно-удаленная плоскость есть касательная къ поверхности, то поверхность называютъ *параболическимъ гиперболоидомъ*.

§ 386. Каждая система прямыхъ параболоида гиперболическаго имѣетъ безконечно-удаленную прямую, проэктивные ряды точекъ, въ которыхъ прямыя одной системы пересѣкаютъ двѣ какія нибудь прямыя другой системы, *подобны*.

Параболоидъ гиперболическій образуется еще прямою, скользящею по двумъ прямымъ, не лежащимъ въ одной плоскости, которая скользя остается параллельною данной плоскости, не содержащей направленій данныхъ прямыхъ. Въ самомъ дѣлѣ, скользящая прямая пересѣкаетъ не только двѣ данныя прямыя, но пересѣкаетъ и безконечно-удаленную прямую, находящуюся въ данной плоскости. Слѣдовательно прямая образуетъ линейчатую поверхность, содержащую одинъ безконечно-удаленный лучъ, а слѣдовательно и другой такой же.

§ 387. Параболоидъ гиперболическій вообще пересѣкается плоскостію, не проходящей чрезъ какой нибудь лучъ поверхности, по гиперболѣ, а по параболѣ онъ пересѣкается плоскостію, которая имѣетъ опредѣленное направленіе.

Всякая плоскость, не проходящая чрезъ лучъ поверхности, пересѣкаетъ два безконечно-удаленные луча поверхности въ двухъ точкахъ, чрезъ эти точки проходитъ кривая втораго порядка по которой плоскость пересѣкаетъ поверхность. Эти точки совпадаютъ только въ томъ случаѣ, когда сѣкущая плоскость проходитъ чрезъ точку пересѣченія безконечно-удаленныхъ лучей поверхности.

§ 388. Безконечно-удаленная плоскость пересѣкаетъ однополый гиперболоидъ по кривой втораго порядка, а параболоида гиперболическаго касается.

Всѣ касательныя плоскости въ безконечно-удаленныхъ точкахъ однополаго гиперболоида образуютъ связку плоскостей пересѣкающихся въ одной точкѣ S (§ 384).

Коническая поверхность S, обертка этой связки плоскостей, можетъ быть разсматриваема какъ касательная къ гиперболоиду въ точкахъ безконечно-удаленной кривой втораго порядка. Этотъ конусъ называется *ассимптотическимъ конусомъ*. Каждая женератриса конуса параллельна лучу изъ каждой системы прямыхъ, содержащихъ его безконечно-удаленную точку.

Всякая плоскость, непроходящая по образующей прямой однополаго гиперболоида, пересѣкаетъ его по гиперболѣ, параболѣ или эллипсу, смотря потому пересѣкаютъ ли они безконечно-удаленную кривую на поверхности въ двухъ точкахъ, въ одной или ни въ одной, или что тоже, если сѣкущая плоскость параллельна двумъ лучамъ ассимптотическаго конуса или одному или наконецъ ни одному.

§ 389. Если чрезъ какую нибудь данную точку проведемъ прямыя параллельно лучамъ одной изъ системъ прямыхъ, то эти прямыя образуютъ плоскость или поверхность втораго порядка, смотря потому принадлежитъ ли система прямыхъ параболическому или однополому гиперболоиду. Въ первомъ случаѣ эта плоскость называется *ассимптотическою*.

ГЛАВА XXVIII.

Проэктивность элементарныхъ формъ.

§ 390. *Перечисленіе элементарныхъ формъ.* Мы видѣли, что изъ основныхъ проэктивныхъ формъ образуются пять формъ втораго порядка именно: кривыя втораго порядка, связка лучей и связка плоскостей втораго порядка, коническая поверхность втораго порядка и система прямыхъ—женератрисъ образующихъ линейчатую поверхность. Эти пять формъ втораго порядка и три основныя формы будемъ называть *элементарными формами.*

Слѣдовательно элементарныя формы содержатъ:

1. Двѣ формы точекъ: рядъ на прямой и кривая втораго порядка.

2. Двѣ формы плоскостей: плоскостная связка перваго порядка и связка плоскостей втораго порядка.

3. Четыре формы лучей: связка лучей перваго порядка и связка лучей втораго порядка, коническая поверхность втораго порядка и система прямыхъ—женератрисъ, образующихъ линейчатую поверхность.

Эти элементарныя формы могутъ быть отнесены другъ къ другу, какъ и формы основныя.

§ 391. *Проэктивныя элементарныя формы.* Мы видѣли, что нужно понимать подъ проэктивностію двухъ основныхъ формъ: мы говорили, что двѣ формы проэктивны, когда проэктивное отношеніе четырехъ элементовъ одной формы равно проэктивному отношенію четырехъ соотвѣтствующихъ эллементовъ другой формы. Это опредѣленіе распространяется и на всѣ элементарныя формы.

Изъ этого опредѣленія слѣдуетъ, что двѣ элементарныя формы проэктивны, когда каждая изъ нихъ проэктивна съ третьей формой.

Изъ того же опредѣленія слѣдуетъ, что въ двухъ проэктивныхъ формахъ четыремъ гармоническимъ элементамъ одной формы соотвѣтствуютъ четыре гармоническіе элемента другой формы.

§ 392. *Перспективность элементарныхъ формъ.* Опредѣленіе перспективности основныхъ формъ можно распространить и на элементарныя формы.

Опред. Двѣ элементарныя проэктивныя формы различныхъ рядовъ, говорятъ, перспективны, когда каждый изъ элементовъ одной формы находится на соотвѣтствующемъ элементѣ другой формы.

Такъ напримѣръ, кривая втораго порядка находится въ перспективѣ съ конической поверхностію, на которой она находится, если каждому лучу поверхности соотвѣтствуетъ точка кривой, находящаяся на этомъ лучѣ.

Кривая втораго порядка находится въ перспективѣ съ связкою лучей, которой центръ находится на кривой, а лучи проходятъ чрезъ соотвѣтственныя точки кривой. Связка лучей втораго порядка (т. е. касательныя къ кривой) находится въ перспективѣ съ рядомъ точекъ пересѣченія лучей связки съ однимъ какимъ нибудь ея лучемъ. Система женеритрисъ линейчатой поверхности въ перспективѣ съ рядомъ точекъ пересѣченія системы съ какою нибудь директрисой и т. д.

Двѣ элементарныя формы, изъ коихъ одна образована съ помощью другой перспективны, такъ какъ проэктивное отношеніе четырехъ элементовъ одной формы равно проэктивному отношенію четырехъ эллементовъ другой.

Если каждой точкѣ кривой втораго порядка соотвѣтствуетъ касательная въ этой точкѣ, то кривая находится въ перспективѣ съ связкой лучей, которыхъ она есть обертка. Слѣдовательно, четыре гармоническія точки кривой суть точки касанія четырехъ гармоническихъ лучей связки. Слѣдовательно, двѣ кривыя втораго порядка проэктивны, если двѣ связки лучей, которыхъ онѣ суть обертки, проэктивны.

§ 393. Форма втораго порядка образуется двумя основными проэктивныии формами. Эти двѣ основныя формы проэктивны и перспективны съ формою втораго порядка, если только какой нибудь элементъ ея будетъ выбранъ какъ соотвѣтствующій элементъ двумъ элементамъ, которые его образуютъ.

Когда двѣ формы втораго порядка проэктивны, то каждая изъ формъ, обращающая одну изъ формъ втораго порядка, проэктивна съ каждой изъ образующихъ формъ, другую форму, втораго порядка.

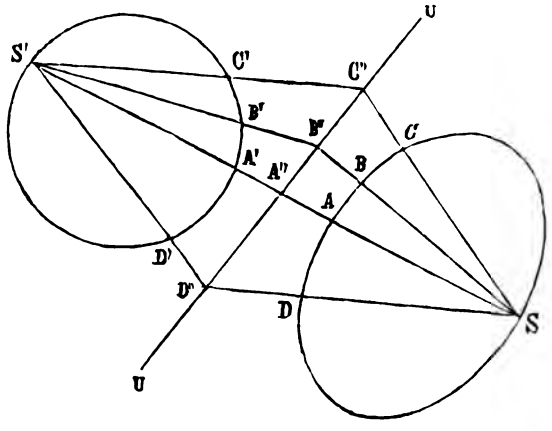
Въ самомъ дѣлѣ, двѣ проэктивныя формы втораго порядка соотвѣтственно перспективны основнымъ проэктивнымъ формамъ, которыя ихъ образуютъ. Изъ этого слѣдуетъ, что двѣ элементарныя проэктивныя формы можно разсматривать, какъ первую и послѣднюю ряда элементарныхъ формъ, изъ коихъ каждая находится въ перспективѣ съ слѣдующей.

Изъ этого слѣдуетъ, что для установленія проэктивности между двумя элементарными формами можно взять произвольно три пары. Соотвѣтствую-

щихъ элементовъ, но послѣ такого выбора каждому элементу одной формы будетъ соотвѣтствовать одинъ и только одинъ опредѣленный элементъ другой формы.

Пусть напримѣръ будутъ двѣ кривыя втораго порядка Σ и Σ' (фиг. 150) въ одной плоскости и пусть требуется отнести проэктивно эти кривыя другъ къ другу, такъ чтобы точки A, B, C кривой Σ соотвѣтствовали точкамъ $A'B'C'$ кривой Σ'. Чрезъ точки A и A' проведемъ лучъ AA', который пусть встрѣчаетъ кривую Σ въ точкѣ S, а Σ' въ точкѣ S'. Изъ точекъ S и S' проэтируемъ данныя точки связками лучей $(S.ABC\ldots)$ и $(S'.A'B'C'\ldots)$. Эти связки не только проэктивны, но и перспективны, такъ какъ имѣютъ общій лучъ AA'.

Фиг. 150.



Слѣдовательно двѣ соотвѣтственныя точки D и D', находящіяся на кривыхъ, проэктируются изъ точекъ S и S' лучами, которые пересѣкаются на оси перспективы u.

Если въ соотвѣтственныхъ точкахъ, полученныхъ проэктивныхъ рядовъ $A, B, C\ldots$; $A', B', C', \ldots$, проведемъ касательныя, то получимъ проэктивныя связки втораго порядка, точки пересѣченія соотвѣтственныхъ лучей которыхъ образуютъ, вообще кривую четвертаго порядка. Если же точки $A, B, C\ldots$ соединимъ съ точками $A'B'C'\ldots$ прямыми, то получимъ связку лучей четвертаго порядка и т. д. Слѣдовательно, если двѣ проэктивныя элементарныя формы, напримѣръ, двѣ кривыя втораго порядка будутъ наложены другъ на друга, то онѣ или совмѣстятся всѣми своими точками или будутъ имѣть не болѣе двухъ общихъ элементовъ.

Въ самомъ дѣлѣ, двѣ тождественныя формы въ тоже время и проэктивны.

§ 394. *Проэктивныя кривыя втораго порядка. Общіе элементы.*

Предложеніе. Двѣ кривыя втораго порядка въ одной плоскости, имѣющія одну общую точку S, будутъ отнесены проэктивно, если двѣ ихъ точки, находящіяся на прямой, проходящей чрезъ S, будутъ приняты за соотвѣтственныя.

Въ самомъ дѣлѣ, въ этомъ случаѣ обѣ кривыя будутъ въ перспективѣ съ связкою лучей S

Двѣ кривыя имѣютъ двойными точками каждую изъ общихъ точекъ, исключая точку S, которая дѣлается двойною, очевидно, только въ томъ случаѣ, когда кривыя имѣютъ въ точкѣ S общую касательную.

Предложеніе. Двѣ кривыя втораго порядка въ одной плоскости, имѣющія общую касательную s, будутъ отнесены проэктивно, если двѣ ихъ касательныя, пересѣкающіяся на s, будутъ приняты за соотвѣтственныя.

Въ самомъ дѣлѣ, связки втораго порядка, которыхъ кривыя суть обертки, будутъ въ перспективѣ съ s.

Двѣ кривыя имѣютъ двойными касательными каждую общую касательную исключая s, которая дѣлается двойною, только въ томъ случаѣ, когда кривыя касаются s въ одной и той же точкѣ. Слѣдовательно касаются между собою въ этой точкѣ.

Примѣчаніе. Мы назвали двойными точками, которыя сами себѣ соотвѣтствуютъ въ двухъ проэктивныхъ формахъ, это собственно *общія точки* обѣимъ формамъ, а двойныя точки—это точки сами себѣ соотвѣтствующія, когда формы совмѣщены, какъ въ инволюціонныхъ формахъ.

Двѣ кривыя втораго порядка, отнесенныя проэктивно другъ къ другу, какъ сказано выше слѣва, имѣютъ не болѣе трехъ общихъ элементовъ (двойныхъ). Въ самомъ дѣлѣ, еслибы и точка S была общимъ элементомъ, то кривыя имѣли бы четыре общія точки и общую касательную въ точкѣ S, а слѣдовательно были бы тождественны.

Точно тоже можно сказать, что кривыя не могутъ имѣть болѣе трехъ общихъ касательныхъ.

§ 395. *Проэктивныя тождественныя коническія поверхности.* Если кривыя проэктированы изъ какого нибудь центра двумя проэктивными коническими поверхностями, то мы имѣемъ слѣдующія двойное предложеніе.

Предложеніе. Если кривая втораго порядка проэктивна конической поверхности или системѣ женератрисъ линейчатой поверхности и если болѣе трехъ точекъ кривой находятся на соотвѣтственныхъ лучахъ конической или линейчатой поверхности, то кривая перспективна одной изъ поверхностей.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, если пересѣчемъ коническую или линейчатую поверхность плоскостію кривой, то получимъ вторую кривую втораго порядка проэктивную данной кривой. Обѣ кривыя имѣютъ болѣе трехъ общихъ точекъ, слѣдовательно тождественны.

Точно также плоская связка лучей втораго порядка находится въ положеніи перспективы относительно проэктивной связки лучей втораго порядка или проэктивной системы прямыхъ, если имѣетъ болѣе трехъ плос-

костей, проходящихъ по соотвѣтственнымъ лучамъ связка втораго порядка или системы прямыхъ.

Въ самомъ дѣлѣ, если проэктируемъ связку лучей или систему прямыхъ изъ центра связки плоскостей, то получимъ связку плоскостей втораго порядка проэктивную данной. Но двѣ связки плоскостей имѣютъ болѣе трехъ общихъ элементовъ. Слѣдовательно онѣ тождественны.

§ 396. *Предложеніе.* Двѣ коническія поверхности втораго порядка, имѣющія различные центры, касающіяся одной плоскости по прямой s, соединяющей ихъ центры, пересѣкаются по кривой втораго порядка.

Доказ. Отнесемъ конич. поверхности перспективно къ связкѣ плоскостей s. Онѣ имѣютъ общимъ лучемъ s, а два другіе какіе нибудь соотвѣтственные лучи имѣютъ общую точку, такъ какъ они находятся въ одной плоскости связки s. Плоскость, содержащая три какія нибудь точки пересѣченія трехъ паръ соотвѣтственныхъ лучей, пересѣкаетъ конич. поверхности по двумъ проэктивнымъ кривымъ втораго порядка, которыя тождественны, такъ какъ онѣ имѣютъ не только эти три точки, но еще и точку на s.

§ 396'. *Предложеніе.* Двѣ кривыя втораго порядка въ различныхъ плоскостяхъ, касающіяся въ одной и тойже точкѣ прямой s, пересѣченія ихъ плоскостей, находятся на конической поверхности втораго порядка.

Доказ. Отнесемъ связки лучей втораго порядка, касающихся кривыхъ, перспективно къ ряду на s. Эти связки имѣютъ общій лучъ s, а два другіе какіе нибудь соотвѣтственныя лучи находятся въ одной плоскости, такъ какъ они пересѣкаются на s. Связки лучей проэктируются, изъ точки пересѣченія трехъ какихъ нибудь изъ этихъ плоскостей общихъ парамъ соотвѣтственныхъ лучей, посредствомъ двухъ проэктивныхъ связокъ плоскостей втораго порядка, которыя тождественны, такъ какъ онѣ имѣютъ общими элементами не только эти три плоскости, но плоскость проходящую чрезъ s.

Доказательство это можетъ быть изложено проще слѣдующимъ образомъ.

Въ предложеніи слѣва проведемъ плоскость чрезъ три общія точки обѣимъ конич. поверхностямъ. Двѣ кривыя пересѣченія, такимъ образомъ опредѣленныя, имѣютъ три общія точки и точку пересѣченія ихъ плоскостн съ s, но онѣ касаются въ этой послѣдней точкѣ прямой по которой касательная плоскость, общая обѣимъ поверхностямъ, пересѣкается сѣкущею плоскостію. Слѣдовательно кривыя совпадаютъ всѣми своими точками.

Предположеніе справа доказывается точно также.

§ 397. *Тождество конич. сѣченій и кривыхъ втораго порядка.* Соображаясь съ предъидущимъ можно показать, что кривая втораго порядка есть сѣченіе конуса съ круговымъ основаніемъ. Въ самомъ дѣлѣ, можно помѣстить кругъ и данную кривую втораго порядка въ такое положеніе, что эти двѣ кривыя будутъ касаться, находиться въ различныхъ плоскостяхъ и наложенны на одинъ конусъ. Такимъ образомъ кривыя втораго порядка суть ничто иное какъ конич. сѣченія.

§ 398. *Проэктивность связокъ перваго порядка и кривыхъ втораго порядка.*

Предложеніе. Если кривая Σ втораго порядка проэктивна, но не перспективна, связкѣ S лучей перваго порядка, и обѣ онѣ находятся въ одной плоскости, то три луча связки S, не болѣе, но одинъ по крайней мѣрѣ, проходятъ чрезъ соотвѣтственныя точки кривой.

Предложеніе. Если связка лучей втораго порядка проэктивна, но не перспективна съ рядомъ точекъ на прямой s въ одной плоскости, то три точки не болѣе, а одна по крайнѣй мѣрѣ, прямой s будутъ находится на соотвѣтственныхъ лучахъ связки втораго порядка.

Доказ. Всякая связка лучей S' въ перспективѣ съ кривой Σ, а слѣдовательно проэктивна связкѣ S, образуетъ съ S вторую кривую втораго порядка Σ'. Очевидно каждая точка кривой Σ, находящаяся на соотвѣтственномъ лучѣ связки S, будетъ общая обѣимъ кривымъ.

Если бы болѣе трехъ точекъ кривой Σ находилось на соотвѣтственныхъ лучахъ связки S, то двѣ кривыя, кромѣ точки S', имѣли бы четыре общія точки, а слѣдовательно были бы тождественныя и связка S была бы перспективна кривой Σ, что противорѣчить положенію. Слѣдовательно, не болѣе трехъ лучей связки S проходитъ чрезъ соотвѣтственныя точки кривой Σ.

Всякая кривая втораго порядка дѣлитъ плоскость, въ которой она находится, на двѣ отличныя части, разсматриваемыя кривыя должны касаться или пересѣкаться въ точкѣ S', а слѣдовательно по крайнѣй мѣрѣ еще въ одной точкѣ P, такъ какъ каждая изъ нихъ находится частію внѣ, а частію внутри другой. Въ первомъ случаѣ, лучу SS' соотвѣтствуетъ общая касательная въ точкѣ S', а слѣдовательно точка S' кривой Σ находится на лучѣ SS'. Во второмъ случаѣ, лучи SP и $S'P$ соотвѣтствуютъ другъ другу, слѣдовательно лучъ SP проходитъ чрезъ точку P (кривой Σ), которая ему соотвѣтствуетъ. Слѣдовательно одинъ изъ лучей связки S проходитъ чрезъ соотвѣтственную точку кривой Σ.

§ 399. Формы перваго и втораго порядковъ въ звѣздѣ даютъ предложенія подобныя предъидущимъ:

Предложеніе. Если основныя формы втораго порядка будутъ отнесены проэктивно другъ къ другу и если болѣе трехъ элементовъ одной изъ нихъ проходитъ чрезъ соотвѣтственные элементы другой, то двѣ формы перспективны, слѣдовательно каждый элементъ одной изъ нихъ проходитъ чрезъ соотвѣтственный элементъ другой.

Если форма втораго порядка есть система женератрисъ линейчатой поверхности, а форма перваго порядка есть рядъ на прямой или плоскостная связка, то говорятъ что эти формы находятся въ положеніи перспективы, когда три женератрисы проходятъ чрезъ соотвѣтственныя точки прямой, или находятся на трехъ соотвѣтственныхъ плоскостяхъ плоскостной

связки. Прямая, на которой находится рядъ или ось плоскостной связки, суть генератрисы системы, такъ какъ она пересѣкаетъ три луча системы.

§ 400. ***Плоская кривая и кривая косая третьяго порядка. Связка лучей и плоскостей третьяго порядка.***

Предложеніе. Если рядъ на прямой u и кривая втораго порядка Σ проэктивны и находятся въ одной плоскости, то прямыя соединяющія пары соотвѣтственныхъ точекъ образуютъ связку лучей S третьяго порядка, которая имѣетъ не болѣе трехъ общихъ лучей съ связкою перваго порядка, которая не принадлежитъ связкѣ Σ.

Предложеніе. Если связка лучей перваго порядка и связка лучей втораго порядка проэктивны и находятся въ одной плоскости, то точки пересѣченія пары соотвѣтственныхъ лучей образуютъ кривую третьяго порядка u, которая имѣетъ по крайней мѣрѣ одну общую точку и не болѣе трехъ съ прямою, не принадлежащую кривой u.

Доказ. Если S есть какая нибудь связка перваго порядка (слѣва) въ перспективѣ съ рядомъ u, а слѣдовательно проэктивна съ Σ, то всѣ лучи связки S или не болѣе трехъ, а покрайней мѣрѣ одинъ проходитъ чрезъ соотвѣтствующія точки кривой Σ.

Предложеніе. Конич. поверхность втораго порядка или система прямыхъ и связка плоскостей перваго порядка, проэктивная съ ними, образуютъ *косую кривую* третьяго порядка, которая пересѣкается какою нибудь плоскостію не болѣе какъ въ трехъ точкахъ и не мѣнѣе одной.

Предложеніе. Связка лучей втораго порядка или система прямыхъ и рядъ перваго порядка на прямой, проэктивный связкѣ лучей, образуютъ *связку плоскостей третьяго порядка*, которой не болѣе трехъ плоскостей, и не менѣе одной проходятъ чрезъ какую нибудь данную точку.

Доказ. Каждая плоскость (слѣва) пересѣкаетъ коническую поверхность или систему прямыхъ по кривой втораго порядка, которая въ перспективѣ съ поверхностями и которой не болѣе трехъ и не менѣе одной токки находятся, вообще, на соотвѣтствующихъ плоскостяхъ данной связки.

§ 401. Если рядъ на прямой u и кривая Σ втораго порядка имѣютъ общую точку, то каждый изъ лучей, проходящій чрезъ эту точку, долженъ разсматриваться какъ соединяющій двѣ совпадающія соотвѣтственныя точки, совокупность такихъ лучей образуетъ связку лучей третьяго порядка.

Слѣдующія предложенія должно разсматривать какъ частные случаи предъидущихъ.

Предложеніе. Если рядъ прямой u и кривая втораго порядка проэктивны и имѣютъ двѣ общія соотвѣтственныя точки A и B, то онѣ образуютъ связку лучей перваго порядка.

Предложеніе. Если связка лучей перваго порядка S и связка лучей втораго порядка проэктивны и имѣютъ два общіе соотвѣтственные луча, то они образуютъ рядъ перваго порядка.

Пусть C' будетъ точка кривой Σ, соотвѣтствующая точкѣ C на прямой u и пусть S будетъ точка кривой Σ, которая проэктируется изъ точки C

лучемъ CC'. Отнесемъ u и Σ перспективно связкѣ лучей S, эти двѣ формы отнесены слѣдовательно проэктивно межву собою, такимъ образомъ, что тремъ точкамъ A, B, C прямой u соотвѣтствуютъ три точки A', B', C' кривой Σ. Но проэктивность u и Σ вполнѣ опредѣлена уже тремя парами соотвѣтственныхъ точекъ, слѣдовательно прямыя, соединяющія пары соотвѣтственныхъ точекъ, образуютъ связку лучей S перваго порядка, которой центръ находится на кривой Σ.

§ 402. *Зависимость между элементарными формами.*

Предложеніе 1. Кривая втораго порядка Σ и двѣ прямыя a и b, изъ которыхъ каждая имѣетъ общую точку съ кривой, но не находящіяся ни въ одной плоскости съ кривою Σ ни между собою, образуютъ систему прямыхъ въ перспективѣ съ кривою Σ, которыхъ a и b суть директрисы.

Доказ. Если изъ каждой точки кривой Σ проведемъ плоскости по прямымъ a и b, то ихъ пересѣченіе образуетъ систему прямыхъ въ перспективѣ съ Σ.

Предложеніе 1'. Связка Σ плоскостей втораго порядка и двѣ не пересѣкающіяся прямыя a и b, проэктированныя изъ центра связки Σ двумя ея плоскостями, образуютъ систему прямыхъ въ перспективѣ съ связкой Σ, которыхъ двѣ данныя прямыя суть директрисы.

Доказ. Два ряда на прямыхъ a и b въ перспективѣ съ связкою Σ образуютъ систему прямыхъ.

Система директрисъ, содержащая прямыя a и b, находится въ перспективѣ къ кривой и связкой втораго порядка.

Предложеніе 2. Если рядъ на прямой u и кривая втораго порядка Σ, находящіяся въ различныхъ плоскостяхъ, проэктивны, и имѣютъ общую точку A, то онѣ образуютъ систему прямыхъ въ перспективѣ какъ съ Σ, такъ и съ u.

Предложеніе 2'. Если связка плоскостей перваго порядка и связка плоскостей втораго порядка, которой центръ не находится на оси первой связки, проэктивны и имѣютъ общую плоскость, то онѣ образуютъ систему прямыхъ въ перспективѣ съ обѣими связками.

Доказ. Такъ какъ тремъ точкамъ A, B, C ряда u (слѣва) соотвѣтствуютъ три точки A', B', C' кривой Σ и система прямыхъ, перспективная кривой, къ которой принадлежатъ прямыя BB' и CC', перспективна также и ряду u, такъ какъ три точки A, B, C находятся на лучахъ системы, которые имъ соотвѣтствуютъ. Точно также доказывается и предложеніе, справа.

§ 403. Изъ какой нибудь точки, взятой внѣ плоскости кривой, проэктируемъ эту кривую конич. поверхностью втораго порядка и систему прямыхъ связкою плоскостей перваго или втораго порядка. Связка плоскостей втораго порядка, пересѣкаясь съ какою нибудь плоскостію, образуетъ на ней связку лучей втораго порядка, а пересѣкаясь съ системою прямыхъ, т. е. съ конич. поверхностію, образуетъ на ней или рядъ точекъ перваго порядка или кривую втораго порядка. Слѣдовательно:

Предложеніе. Если рядъ на прямой и коническая поверхность втораго порядка проэктивны и если точка кривой находится

Предложеніе. Если связка плоскостей, перваго порядка и связка лучей втораго порядка перспективны и если одна

на соотвѣтственномъ лучѣ поверхности, то эти двѣ формы образуютъ связку плоскостей перваго или втораго порядка, которая перспективна съ обѣими формами

плоскость первой связки проходитъ чрезъ соотвѣтствующій лучъ второй, то обѣ связки образуютъ рядъ точекъ перваго или втораго порядка, который находится въ перспективѣ съ обѣими данными формами.

Эти предложенія непосредственно приводятъ къ слѣдующимъ, если замѣтимъ, что кривую втораго порядка можно разсматривать какъ сѣченіе конич. поверхности втораго порядка.

Предложеніе. Если рядъ на прямой и кривая втораго порядка въ одной плоскости проективны и имѣютъ общую точку, то онѣ образуютъ связку лучей перваго или втораго порядка, которыя въ перспективѣ съ обѣими данными формами.

Предложеніе. Если связка лучей перваго порядка и связка лучей втораго порядка въ одной плоскости проективны и имѣютъ общій лучъ, то онѣ образуютъ или рядъ точекъ перваго или втораго порядка въ перспективѣ съ данными формами.

§ 404. *Предложеніе.* Если двѣ системы прямыхъ a, b, c и a', b', c' проективныхъ между собою и составляютъ каждая систему директрисъ другой, то онѣ образуютъ въ одно время кривую втораго порядка, которая перспективна обѣимъ системамъ и связку плоскостей втораго порядка, которая также въ перспективѣ съ данными формами.

Доказ. Двѣ системы (линейчатыя) прямыхъ могутъ быть отнесены другъ къ другу только единственнымъ образомъ, такъ чтобы лучи a, b, c одной системы соотвѣтствовали лучамъ a', b', c' другой. Это условіе выполняется, когда сдѣлаемъ соотвѣтственными по два луча, которые пересѣкаютъ въ одной точкѣ плоскость трехъ точекъ aa', bb', cc' или которые проэктируются одной и той же плоскостію изъ точки пересѣченія трехъ плоскостей aa', bb', cc'.

§ 405. *Проективныя формы, наложенныя другъ на друга.*

Предложеніе. Если двѣ проективныя кривыя втораго порядка будутъ наложены другъ на друга, то онѣ образуютъ или связку лучей втораго порядка въ перспективѣ съ обѣими кривыми или образуютъ пары точекъ на прямыхъ, проходящихъ чрезъ одну точку.

Предложеніе. Если двѣ проективныя связки лучей втораго порядка будутъ наложены другъ на друга, то онѣ образуютъ или кривую втораго порядка въ перспективѣ съ обѣими формами или пары соотвѣтственныхъ лучей пересѣкаются на одной прямой.

Доказ. Всякая линейчатая система прямыхъ, въ перспективѣ съ одной изъ кривыхъ, образуетъ съ своей системой директрисъ, отнесенную перспективно къ другой кривой, связку плоскостей втораго порядка, которая въ перспективѣ съ четырьмя формами (§ 404), такимъ образомъ мы имѣемъ первый или второй случай нашего предложенія, смотря по тому будетъ ли центръ связки находится внѣ плоскости кривыхъ или въ этой плоскости. Слѣдовательно, если между прямыми, соединяющими пары соотвѣтственныхъ то-

чекъ кривыхъ, три какіе нибудь луча проходятъ чрезъ одну точку P, то всѣ остальные пересѣкутся въ этой точкѣ.

§ 406. *Формы въ различныхъ плоскостяхъ.*

Предложеніе 1. Двѣ проэктивныя кривыя втораго порядка $ABCD$ и $ABC'D'$ въ различныхъ плоскостяхъ, имѣющія пару двойныхъ (общихъ) точекъ A и B, образуютъ линейчатую или конич. поверхность втораго порядка, которая перспективна обѣимъ даннымъ кривымъ.

Предложеніе 1'. Двѣ проэктивныя связки плоскостей втораго порядка не концентрическія, имѣющія двѣ общія (двойныя) плоскости, образуютъ линейчатую поверхность или связку лучей втораго порядка, которая перспективна обѣимъ даннымъ связкамъ.

Въ самомъ дѣлѣ, система лучей, къ которой принадлежатъ лучи CC' и DD', перспективна кривой $ABCD$, а также и кривой $ABC'D'$.

Двѣ кривыя образуютъ конич. поверхность, когда ихъ касательныя въ точкахъ C и C' пересѣкаютъ прямую AB въ одной и той же точкѣ. Еслибы кривыя образовали въ этомъ случаѣ линейчатую поверхность, то плоскость обѣихъ касательныхъ содержала бы, кромѣ луча CC' системы, еще директрису той же системы, слѣдовательно, на этой директрисѣ находилась бы еще точка кромѣ C и C', общая каждой изъ данныхъ кривыхъ или съ одной изъ нихъ, что не возможно.

Предложеніе 2. Если двѣ кривыя втораго порядка въ различныхъ плоскостяхъ проходятъ чрезъ двѣ точки A и B на прямой пересѣченія ихъ плоскостей, то онѣ проэктируются одна на другой двумя конич. поверхностями втораго порядка.

Предложеніе 2'. Если двѣ конич. поверхности втораго порядка не концентрическія вписаны между двумя плоскостями, проходящими чрезъ прямую, соединяющую ихъ центры, то эти поверхности пересѣкаются по кривой втораго порядка.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, двѣ кривая могутъ быть отнесены проэктивно двумя способами: когда концы A и B ихъ общей хорды суть общіе (двойные) элементы, или когда касательныя въ двухъ соотвѣтственныхъ точкахъ C и C' пересѣкаются въ точкѣ на прямой AB.

§ 407. *Предложеніе.* Если двѣ формы: кривая и связка втораго порядка, конич. поверхность и связка плоскостей втораго порядка, проэктивны и если пять элементовъ одной находятся на соотвѣтственныхъ элементахъ другой, то формы перспективны.

Доказ. Разсмотримъ только случай когда кривая Σ втораго порядка проэктивна связкѣ плоскостей S втораго порядка, въ которыхъ пять точекъ A, B, C, D, E кривой находятся на соотвѣтственныхъ плоскостяхъ $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ связки. Всѣ остальные случаи легко приводятся къ взятому. Нужно показать, что можно построить форму лучей, которая будетъ въ перспективѣ съ кривой и связкой плоскостей; такимъ образомъ будетъ показано, что каждая точка кривой находится въ соотвѣтствующей плоскости связки.

Если плоскость ω кривой есть одинъ изъ элементовъ связки S, то сѣченіе связки S этой плоскостію будетъ связка лучей перваго порядка $(\omega . \alpha\beta\gamma\delta\varepsilon)$ въ перспективѣ съ S и въ перспективѣ съ кривою $(\omega . ABCDE)$, такъ какъ болѣе трехъ изъ этихъ лучей проходятъ чрезъ соотвѣтствующія точки кривой.

Въ этомъ случаѣ точка S находится на кривой и обратно, если S есть одна изъ точекъ кривой, то плоскость ω есть одинъ изъ элементовъ связки плоскостей S. И въ самомъ дѣлѣ, кривая проэктируется изъ точки S связкой лучей перваго порядка $(S . ABCDE)$, которая перспективна связкѣ плоскостей $(S . \alpha\beta\gamma\delta\varepsilon)$, такъ какъ болѣе трехъ изъ ея лучей находятся на соотвѣтственныхъ плоскостяхъ связки S.

Положимъ теперь, что точка S не находится на кривой, а слѣдовательно ея плоскость ω не принадлежитъ связкѣ S. Пусть A' будетъ точка кривой, проэктированная изъ точки A плоскостію α, т. е. вторая точка пересѣченія плоскости α съ кривою (эта точка A' совпадаетъ съ A, если плоскость α касается кривой). Проведемъ чрезъ точку A' въ плоскости α какую нибудь прямую u не AA' и проэктируемъ изъ этой прямой кривую втораго порядка связкою плоскостей перваго порядка $(u . ABCDE)$. Эта связка и связка S втораго порядка проэктивны и имѣютъ общую двойную плоскость α, слѣдовательно онѣ образуютъ систему прямыхъ имъ перспективную (§ 402, пр. 2) и которая также перспективна кривой втораго порядка, такъ какъ четыре луча системы проходятъ чрезъ соотвѣтствующія точки кривой (§ 395).

§ 408 *Предложеніе.* **Если кривая $ABCDE$ втораго порядка и система прямыхъ $abcde$ проэктивны, но не перспективны и если двѣ точки A и B кривой находятся на соотвѣтственныхъ лучахъ a и b системы, то двѣ данныя формы образуютъ связку плоскостей перваго или втораго порядка въ перспективѣ съ ними.**

§ 408′. *Предложеніе.* **Если связка плоскостей втораго порядка и система прямыхъ проэктивны, но не перспективны и если двѣ плоскости связки проходятъ по соотвѣтственнымъ лучамъ системы, то двѣ данныя формы образуютъ рядъ на прямой или кривую втораго порядка въ перспективѣ съ ними.**

Доказ. Три плоскости Cc, Dd, Ee, соединяющія точки C, D, E кривой съ соотвѣтственными лучами c, d, e системы прямыхъ, пересѣкаются по прямой или въ одной точкѣ и связка плоскостей, которая проэктируетъ изъ этой прямой или изъ точки пересѣченія, систему прямыхъ $abcde$, перспективна съ кривой $ABCDE$.

Предложеніе 2. **Если двѣ проэктивныя кривыя втораго порядка въ одной плоскости имѣютъ двѣ общія (двойныя) точки, то онѣ образуютъ или связку лучей перваго или втораго порядка, которая въ перспективѣ съ ними или существуетъ точка, не находящаяся ни на одной изъ данныхъ кривыхъ,**

Предложеніе 2′. **Если двѣ проэктивныя связки лучей втораго порядка имѣютъ два общіе (двойные) луча, то онѣ обуазуютъ рядъ перваго порядка или кривую втораго порядка въ перспективѣ съ ними или существуетъ прямая, не принадлежащая ни одной изъ данныхъ связокъ, на которой**

чрезъ которую проходятъ всѣ прямыя, соединяющія соотвѣтственныя точки данныхъ кривыхъ.

пересѣкаются всѣ пары соотвѣтственныхъ лучей данныхъ связокъ.

Доказ. Каждая система прямыхъ въ перспективѣ съ одной изъ кривыхъ (слѣва), образуетъ съ другою кривою связку плоскостей перваго или втораго порядка, которой, вообще, пересѣченіе съ плоскостію кривыхъ есть связка лучей перваго или втораго порядка.

Послѣдній случай предложенія бываетъ тогда, когда связка плоскостей будетъ втораго порядка и если ея центръ находится въ плоскости кривыхъ.

ГЛАВА XXIX.

Соотвѣтственность формъ прямая и взаимная. Поверхности втораго порядка.

§ 409. Хотя мы уже говорили вначалѣ о перспективѣ и проэктивномъ соотношеніи формъ, но здѣсь повторимъ сказанное въ болѣе общемъ видѣ.

Перспектива 1. Система плоскостей и звѣзда находятся въ перспективѣ, если плоская система есть сѣченіе звѣзды и, обратно, если звѣзда есть проэкція плоской системы.

2. Двѣ плоскія системы перспективны, если онѣ обѣ суть сѣченія одной и той же звѣзды.

3. Двѣ звѣзды перспективны, если онѣ обѣ суть проэкціи одной и той же плоской системы.

Если въ ряду основныхъ формъ втораго рода, каждая форма въ перспективѣ съ слѣдующей за нею, то двѣ какія нибудь изъ нихъ, какъ напримѣръ, первая и послѣдняя находится въ извѣстномъ соотвѣтствіи, какъ мы уже видѣли въ основныхъ формахъ перваго рода. Каждый элементъ одной изъ разсматриваемыхъ формъ соотвѣтствуетъ опредѣленному элементу другой формы, но вообще, такія формы не перспективны.

Если измѣнимъ относительное положеніе двухъ перспективныхъ формъ втораго рода, напримѣръ, двѣ плоскія перспективныя системы, то между этими формами остается нѣкоторая зависимость, но перспективность онѣ теряютъ. Въ двухъ плоскихъ системахъ, связанныхъ этимъ условіемъ, каждому ряду соотвѣтствуетъ рядъ, каждой связкѣ лучей соотвѣтствуетъ связка лучей, каждой кривой съ ея касательными, соотвѣтствуетъ такъ же кривая съ ея касательными, и т. д.

§ 410. *Колинеарное соотвѣтствіе формъ.* Называютъ Колинеарнымъ (прямымъ) соотвѣтствіемъ двухъ формъ:

1. Двѣ плоскія системы Σ и Σ', когда всякой точкѣ P въ системѣ Σ соотвѣтствуютъ точка P въ системѣ Σ' и когда всякой прямой g въ Σ, проходящей чрезъ точку P, соотвѣтствуетъ прямая g, проходящая чрезъ точку P' въ системѣ Σ'.

2. Плоская системы Σ и звѣзда S колинеарны, когда всякой точкѣ P въ Σ соотвѣтствуетъ лучъ p' въ S' и когда всякой прямой g въ Σ, проходящей чрезъ точку P въ Σ, соотвѣтствуетъ плоскость γ', проходящая чрезъ лучъ p' въ S'.

3. Двѣ звѣзды S и S' колинеарны, когда всякому лучу p въ S соотвѣтствуетъ лучъ p' въ S' и когда всякой плоскости γ, проходящей чрезъ лучъ p въ S соотвѣтствуетъ плоскость γ', проходящая чрезъ лучъ p' въ S'.

Эти условія относительно формъ въ пространствѣ могутъ быть выражены слѣдующимъ образомъ:

Двѣ основныя формы втораго или третьяго рода называются колинеарными, если двумъ какимъ нибудь различнымъ элементамъ P и g одной формы, причемъ P находится на g, соотвѣтствуютъ также различные элементы, причемъ P' и p', P' находится на g'.

Откуда слѣдуетъ, что если, напримѣръ, Σ и Σ' суть двѣ плоскія колинеарныя системы, а a и a' двѣ соотвѣтственныя прямыя въ этихъ системахъ, то каждой точкѣ P на a должна соотвѣтствовать точка P' на a', такъ какъ, впротивномъ случаѣ, a не пройдетъ чрезъ P, что требуетъ колинеарная зависимость.

Изъ того же опредѣленія слѣдуетъ, что прямая, проходящая чрезъ точки P и Q, въ системѣ Σ, должна соотвѣтствовать прямой въ системѣ Σ', проходящей чрезъ соотвѣтственныя точки P' и Q' точкамъ P и Q.

И въ самомъ дѣлѣ, прямой PQ должна соотвѣтствовать прямая, проходящая какъ чрезъ точку P', такъ и чрезъ точку Q'.

Наконецъ, если a и b суть какія нибудь прямыя плоской системы Σ, а a' и b' соотвѣтственныя прямыя плоской системы Σ', колинеарной системѣ Σ, то точкѣ P пересѣченія прямыхъ a и b соотвѣтствуетъ нѣкоторая точка P' въ системѣ Σ', но эта точка должна находиться, какъ на прямой a', такъ и на прямой b', слѣдовательно точка P' есть пересѣченіе прямыхъ a' и b'.

Точно также, если a есть какая нибудь прямая плоской системы Σ, а α есть соотвѣтственная плоскость въ колинеарной звѣздѣ S', то каждой точкѣ прямой a соотвѣтствуетъ лучъ въ плоскости α. Точкѣ пересѣченія прямыхъ a и b въ системѣ Σ соотвѣтствуетъ въ звѣздѣ S' лучъ пересѣченія плоскостной, соотвѣтствующихъ прямымъ a и b; прямой, проходящей чрезъ точки P и Q въ Σ соотвѣтствуетъ въ S' плоскость, проходящая чрезъ лучи p' и q', соотвѣтственные точкамъ P и Q.

§ 411. Изъ сказаннаго слѣдуетъ:

1. Основныя перспективныя формы второго рода—колинеарны.

2. Двѣ основныя формы второго рода, колинеарныя третьей формѣ,—колинеарны и между собою.

Изъ этихъ свойствъ непосредственно вытекаетъ слѣдующее свойство:

Если, въ ряду основныхъ формъ втораго рода, каждая изъ формъ перспективна съ слѣдующею, то двѣ какія нибудь формы изъ ряда, напримѣръ, первая и послѣдняя—колинеарны.

§ 412 Если двѣ плоскія системы колинеарны, то безконечно-удаленной прямой въ одной формѣ соотвѣтствуетъ вообще, конечная прямая въ другой. Слѣдовательно, если двѣ плоскія системы колинеарны, то параллельнымъ прямымъ, въ одной системѣ, соотвѣтствуютъ связка лучей, въ другой, пересѣкающихся на прямой соотвѣтствующей безконечно-удаленной прямой первой системѣ, и обратно.

§ 413. *Соотвѣтственность взаимная.* Законъ двойственности ведетъ къ другой зависимости между основными формами высшаго рода, эта зависимость извѣстна, какъ мы уже видѣли, подъ именемъ *взаимности* двухъ формъ.

Взаимными или корелативными формами называютъ:

1. Двѣ плоскія системы Σ и Σ', когда каждой точкѣ P въ Σ соотвѣтствуетъ прямая p' въ Σ' и когда прямой g, проходящей чрезъ точку P въ Σ соотвѣтствуетъ въ Σ' точка G', находящаяся на лучѣ p'.

2. Плоская система Σ и звѣзда S' взаимны, когда каждой точкѣ P въ Σ соотвѣтствуетъ плоскость π въ S' и когда каждой прямой g, проходящей чрезъ точку P въ Σ, соотвѣтствуетъ лучъ въ S', находящійся въ плоскости π.

3. Двѣ звѣзды S и S' взаимны, когда каждому лучу g въ S соотвѣтствуетъ плоскость γ' въ S' и когда каждой плоскости ε въ S, проходящей по лучу g, соотвѣтствуетъ лучъ e', находящійся въ плоскости γ'.

Этому опредѣленію можно дать большую общность, которая прилагается и къ пространству.

Двѣ основныя формы втораго или третьго ряда взаимны, если два какіе нибудь элемента, различные какъ P и g одной формы, причемъ P находится на g, соотвѣтствуютъ элементамъ p' и G' другой формы, причемъ G' находятся на p'.

Изъ этого слѣдуетъ, что прямой, проходящей чрезъ точки A и B системы Σ, должна соотвѣтствовать въ системѣ Σ' точка пересѣченія прямыхъ a' и b', соотвѣтствующихъ точкамъ A и B.

Означимъ чрезъ P' точку пересѣченія прямыхъ a' и b', соотвѣтствующихъ точкамъ A и B, точка P' будетъ соотвѣтствовать прямой AB.

Обратно, точкѣ пересѣченія двухъ прямыхъ a и b въ системѣ Σ, соотвѣтствуетъ прямая въ системѣ Σ, проходящая чрезъ точки A' и B', соотвѣтственныя прямымъ a и b.

Двѣ взаимныя звѣзды S и S' даютъ слѣдующую зависимость:

Каждой плоскости d звѣзды S, проходящей по лучамъ a и b, соотвѣтствуетъ въ S' лучъ a' пересѣченіе плоскостей α' и β', соотвѣтственныхъ лучамъ a и b.

Если плоская система Σ и звѣзда S' взаимны, то прямой, проходящая чрезъ точки A и B въ Σ, соотвѣтствуетъ въ S' прямая пересѣченія плоскостей, соотвѣтствующихъ точкамъ A и B; а также точкѣ пересѣченія прямыхъ a и b въ Σ, соотвѣтствуетъ плоскость въ S', проходящая по лучамъ a' и b' которые соотвѣтствуютъ плоскостямъ α' и β'.

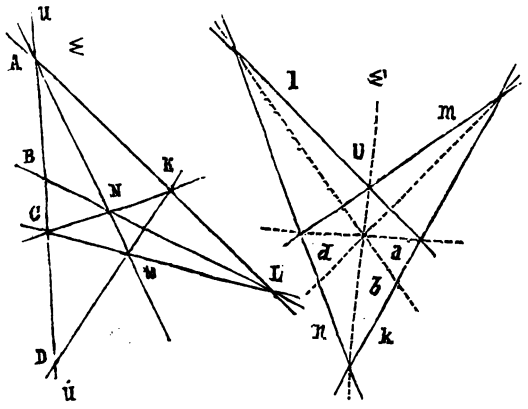
§ 414. Изъ сказаннаго выше слѣдуетъ, что если двѣ основныя формы втораго рода взаимны съ третьей формой, то онѣ колинеарны. И обратно, если двѣ основныя формы колинеарны, изъ коихъ одна взаимна съ третью, то и другая будетъ также взаимна съ третью.

Если, напримѣръ, двѣ плоскія системы Σ' и Σ'' взаимны съ третьей Σ то каждой точкѣ P этой послѣдней соотвѣтствуютъ прямыя p' и p'' въ двухъ первыхъ, а каждой прямой a въ Σ, проходящей чрезъ точку P, соотвѣтствуютъ въ Σ' и Σ'' двѣ точки P' и P'', находящіяся на прямыхъ p' и p''. Слѣдовательно каждой прямой p' въ Σ' соотвѣтствуетъ прямая p'' въ Σ'', а каждой точкѣ G' въ Σ' на лучѣ p' соотвѣтствуетъ точка G'' на лучѣ d''. Слѣдовательно формы Σ' и Σ'' колинеарны.

§ 415. Если двѣ плоскія системы взаимны, то безконечно-удаленной прямой въ одной системѣ соотвѣтствуетъ опредѣленная точка въ другой. Каждая прямая, проходящая чрезъ точку такъ опредѣленную, содержитъ точки тойже системы, которымъ соотвѣтствуютъ параллельныя прямыя въ заимной системѣ.

§ 416. *Проэктивная зависимость между основными формами втораго рода.* Двѣ формы колинеарны или взаимныя—проэктивны.

Фиг. 151.



Въ самомъ дѣлѣ, гармонической системѣ въ одной формѣ соотвѣтствуетъ гармоническая система въ другой. Пусть A, B, C, D (фиг. 151) будутъ четыре гармоническія точки плоской системы Σ, a, b, c, d четыре соотвѣтствующіе луча системы Σ взаимной Σ.

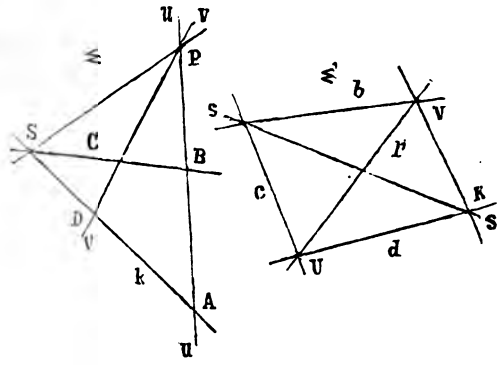
Точки A, B, C, D находятся на прямой u, лучи a, b, c, d должны проходить чрезъ точку U'. Каждому четыреугольнику $KLMN$ въ Σ, котораго двѣ противуположныя стороны проходятъ чрезъ точку A, другія двѣ чрезъ C, а двѣ послѣднія чрезъ точки B и D, соотвѣтствуетъ, въ Σ четыреугольникъ $klmn$, въ которомъ двѣ противуположныя вершины пересѣкаются на a, двѣ другія на c, а двѣ послѣдніи на b и d. Слѣдовательно a, b, c, d суть четыре гармоническія луча.

Откуда слѣдуетъ: что двѣ простыя формы, въ основныхъ формахъ колинеарныхъ или взаимныхъ, проэктивны. И въ самомъ дѣлѣ, четыремъ гармоническимъ элементамъ въ одной изъ нихъ соотвѣтствуютъ четыре гармоническія элементы въ другой.

§ 417. Это предложеніе даетъ средство отнести проэктивно между собою двѣ основныя формы втораго рода.

Пусть напримѣръ, требуется отнести проэктивно между собою двѣ плоскія системы Σ и Σ' (фиг. 152). Каждой точкѣ системы Σ долженъ

Фиг. 152.



соотвѣтствовать лучъ въ Σ', каждому ряду въ Σ должна соотвѣтствовать связки лучей въ Σ' и обратно. Возьмемъ въ системѣ Σ два ряда u и v и пусть U' и V' будутъ имъ соотвѣтственныи связки въ Σ', относя проэктивно рядъ u къ связкѣ U' а рядъ v къ связкѣ V' и притомъ такъ, чтобы точкѣ P общей u и v соотвѣтствовалъ общій лучъ p' связокъ U' и V'.

Каждый лучъ k системы Σ, не проходящей чрезъ точку P, пересѣкаетъ u и v въ точкахъ A и D, которымъ соотвѣтствуютъ лучи a' и d' въ связкахъ U' и V' въ системѣ Σ'. Точка K пересѣченія этихъ лучей будетъ имѣть соотвѣтственнымъ лучемъ лучъ AD или k.

Каждому лучу связки S въ Σ, соотвѣтствуютъ точки на прямой s', соотвѣтствующей въ Σ' лучу S. Въ самомъ дѣлѣ, ряды на прямыхъ u и v отнесены между собою перспективно лучами связка S, такъ что P есть *общая* точка, слѣдовательно связки U' и V' отнесены между собою также перспективно и при томъ такъ, что лучъ p' есть общій. Эти двѣ перспективныя связки образуютъ рядъ на прямой s', соотвѣтствующій связкѣ S.

Откуда видимъ, что съ помощію соотвѣтствія формъ u и U', v и V' проэктивныхъ между собою, каждому лучу k въ Σ соотвѣтствуетъ точка K' въ Σ', а каждой точкѣ S на лучѣ k соотвѣтствуетъ лучъ s', проходящій чрезъ точку K', такъ что системы Σ и Σ' очевидно отнесены взаимно между собою.

§ 418. Чтобы отнести колинеарно между собою двѣ плоскіе системы Σ и Σ' надобно ихъ отнести взаимно къ третьей системѣ, какъ сказано выше.

Откуда вытекаютъ слѣдующіе пріемы:

1. Взять двѣ прямыя u и v въ Σ, двѣ другія въ u' и v' въ Σ' и отнести проэктивно u къ u', а v къ v', такъ чтобы точка пересѣченія u и v соотвѣтствовала общей точкѣ u' и v'.

2. Отнести соотвѣтственно двѣ связки U и V въ Σ, къ двумъ связкамъ U' и V' въ Σ', такъ чтобы связки U и U', V и V' были проэктивны и при томъ такъ чтобы лучъ UV въ Σ, соотвѣтствовалъ лучу $U'V'$ въ Σ'.

Точно также можно отнести коленеарно или взаимно двѣ звѣзды или звѣзду и плоскую систему. Но лучше этотъ случай свесть на случаи выше изложенные, замѣщая каждую звѣзду однимъ изъ ея сѣченій плоскостями.

Чтобы отнести взаимно двѣ звѣзды S и S' можно взять произвольно въ S двѣ связки лучей въ плоскостяхъ α и β, а въ S' двѣ плоскостныя связки коихъ оси суть a' и b', плоскость α отнести проэктивно къ a', а β къ b', такъ чтобы общему лучу $\alpha\beta$ соотвѣтствовала общая плоскость лучей a' и b' плоскостныхъ связокъ. При этихъ условіяхъ каждому опредѣленному элементу звѣзды S, соотвѣтствуетъ элементъ звѣзды S'.

§ 419. Чтобы отнести взаимно двѣ плоскія системы Σ и Σ' (фиг. 152), мы взяли произвольно двѣ прямыя u и v въ Σ, а соотвѣтствующими имъ двѣ точки U' и V' въ Σ'. Можно было бы отнести проэкиивно u къ U и v къ V' какимъ бы то нибыло манеромъ только при условіи чтобы точка P пересѣченія u и v соотвѣтствовала прямой $U'V'$ или p'. Слѣдовательно можно двумъ точкамъ A и B на u сдѣлать соотвѣтственными какіе нибудь два луча a' и b' связки U', а также двумъ произвольно взятымъ точкамъ C и D на v сдѣлать соотвѣтственными два какіе нибудь луча c' и d' связкѣ V'. Такимъ образомъ каждому элементу въ Σ будетъ соотвѣтствовать опредѣленный элементъ въ Σ'.

Очевидно при условіяхъ, выраженныхъ выше, можно разсматривать $ABCD$ какъ четыреугольникъ совершенно произвольно взятый въ Σ, а также a', b', c', d' какъ произвольно взятый четырехсторонникъ въ Σ'. Слѣдовательно:

Чтобы отнести взаимно двѣ плоскія системы Σ и Σ' надобно взять произвольно четыре точки A, B, C, D за вершины четыреугольника въ системѣ Σ и отнести къ нимъ четыре произвольно взятыя прямыя a', b', c', d' какъ стороны четырехсторонника въ системѣ Σ'. Такимъ образомъ каждому элементу въ Σ будетъ соотвѣтствовать опредѣленный элементъ въ Σ'.

Можно также отнести коленеарно двѣ плоскія системы такъ, чтобы два четыреугольника или два четырехстороника въ системахъ Σ и Σ' соотвѣтствовали извѣстнымъ опредѣленнымъ образомъ. Такое построеніе можетъ быть распространено на всѣ основныя формы втораго порядка, такъ какъ всѣ случаи могутъ быть сведена на предъидущій.

Обобщая выше сказанное будемъ имѣть слѣдующее:

Предложеніе. Двѣ основныя формы втораго рода могутъ быть отнесены между собою проэктивно такимъ образомъ, чтобы четыре какіе нибудь элемента A, B, C, D одного рода, изъ коихъ каждые три не принадлежатъ къ одной основной формѣ перваго порядка, соотвѣтствовали четыремъ элементамъ A', B', C', D' другой формы, изъ коихъ каждыя три не принадлежатъ одной формы перваго порядка.

Два соотвѣтственные элементы A и A' суть геометрическія мѣста основныхъ формъ перваго рода отнесенныхъ другъ къ другу проэктивно такъ, чтобы элементамъ AB, AC, AD соотвѣтствовали элементы $A'B', A'C', A'D'$.

§ 420. *Общіе (двойные) элементы въ колинеарныхъ системахъ.* Если двѣ основныя колинеарныя или взаимныя формы Σ и Σ' находятся въ такомъ относительномъ положеніи, что не только какіе нибудь соотвѣтственные элементы A и A' совпадаютъ, но совпадаютъ три пары соотвѣтственныхъ элементовъ геометрическаго мѣста, двухъ рядовъ или двухъ связокъ, то въ такомъ случаѣ всѣ эллементы геометрическихъ мѣстъ совмѣстятся. Откуда слѣдуетъ:

Предложеніе. Если двѣ плоскія системы колинеарныя, лежащія въ различныхъ плоскостяхъ, имѣютъ три общія (двойныя) точки на прямой пересѣченія плоскостей системъ, то всѣ точки этой прямой будутъ общія (двойныя) обѣихъ системъ.

Предложеніе. Если двѣ звѣзды не концентрическія колинеарныя имѣютъ три общія (двойныя) плоскости, проходящія чрезъ лучъ, соединяющій ихъ центры, то всѣ плоскости, содержащія этотъ лучъ, будутъ общія (двойныя) обѣихъ звѣздъ.

Это двойное предложеніе прилагается, съ небольшимъ измѣненіемъ, и къ совмѣщеннымъ плоскимъ системамъ и къ одноцентрнымъ системамъ звѣздъ.

Предложеніе. Если двѣ плоскія колинеарныя системы Σ и Σ', находящіяся въ одной плоскости, имѣютъ общими элементами всѣ элементы

двухъ прямыхъ u и v' или всѣ лучи двухъ связокъ S и S', то каждый элементъ системы Σ совпадетъ съ соотвѣтственнымъ элементамъ Σ'.

Доказ. Въ самомъ дѣлѣ, въ первомъ случаѣ, каждая прямая плоскости будетъ сама себѣ соотвѣтствовать, такъ какъ она соединяетъ двѣ соотвѣтственныя точки прямыхъ u и u'; и каждая точка будетъ соотвѣтствовать сама себѣ, такъ какъ ее можно разсматривать, какъ пересѣченіе двухъ самимъ себѣ соотвѣтственныхъ прямыхъ.

Во второмъ случаѣ, каждая точка плоскости сама себѣ соотвѣтствуетъ, такъ какъ она есть пересѣченіе двухъ соотвѣственныхъ лучей связокъ S и S' и всякая прямая плоскости можетъ быть разсматриваема, какъ соединяющая двѣ точки при такомъ же условіи.

§ 421. *Предложеніе.* Двѣ колинеарныя системы въ одной плоскости тождественны, когда имѣютъ общими элементами вершины какого нибудь четыреугольника или стороны четыресторонника.

Доказ. Двѣ колинеарныя системы, имѣющія общими элементамы вершины A, B, C, D какого нибудь простаго четыреугольника имѣютъ общими элементами лучи AB, AC, AD, слѣдовательно и всѣ лучи связки A, такъ же точно системы имѣютъ общими и лучи BA, BC, BD, а слѣдовательно и всѣ лучи связки B. Откуда слѣдуетъ:

Предложеніе. Двѣ какія нибудь плоскія колинеарныя системы, въ одной плоскости, имѣютъ вообще не болѣе, трехъ общихъ (двойныхъ) точекъ и прямыхъ, соединяющихъ эти точки.

Для двухъ концентрическихъ звѣздъ существуютъ тѣже предложенія, доказательство которыхъ сводится на предъидущій случай, пересѣкая обѣ звѣзды одною плоскостію.

§ 422. *Условіе перспективности.*

Если двѣ плоскія колинеарныя системы Σ и Σ', находящіяся въ различныхъ плоскостяхъ, и если лучи, соединяющіе вершины какого нибудь четыреугольника системы Σ съ соотвѣтственными точками системы Σ' пересѣкаются въ одной точкѣ S, то двѣ системы перспективны т. е. суть сѣченія одной звѣзды S.

Если двѣ колинеарныя звѣзды не концентрическія S и S' и если лучи, по которомъ грани четыреграннаго угла S пересѣкаютъ соотвѣтственныя плоскости S', находятся въ одной плоскости Σ, то двѣ звѣзды перспективны и суть проэкціи одной и той же плоской системы Σ.

Если плоская система Σ и звѣзда S колинеарны, и если вершины какого нибудь четыреугольника находятся на соотвѣтственныхъ лучахъ звѣзды S', то обѣ формы перспективны т. е. система Σ есть сѣченіе звѣзды S.

Эти предложенія суть непосредственныя слѣдствія предъидущихъ предложеній.

§ 423. *Общія (двойныя) формы въ колинеарныхъ системахъ.*

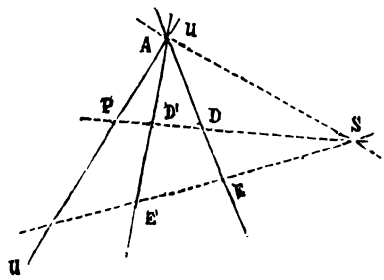
Предложеніе. Если двѣ плоскія колинеарныя системы имѣютъ общими элементами три точки, а слѣдовательно и всѣ точки ряда на прямой u, то прямыя, соединяющія пары соотвѣтственныхъ точекъ системъ, всѣ пересѣкаются въ одной точкѣ S.

Доказ. Каждая точка прямой u сама себѣ соотвѣтствуетъ, два какіе нибудь ряда на соотвѣтственныхъ прямыхъ a и a' имѣютъ общею точкою нѣкоторую точку A на прямой u, а слѣдовательно ряды a и a' перспективны.

Предложеніе. Если двѣ колинеарныя звѣзды имѣютъ общими элементами три плоскости одной плоскостной связки u', то прямыя пересѣченія всѣхъ паръ соотвѣтственныхъ плоскостей двухъ звѣздъ, всѣ находятся въ одной плоскости Σ

Доказ. Каждая плоскость оси u сама себѣ соотвѣтствуетъ, двѣ плоскостныя связки, конхъ оси суть a и a', имѣютъ общею плоскостью нѣкоторую плоскость α на оси u', а слѣдовательно онѣ перспективны.

Фиг. 153.



Прямыя DD', EE', ..., соединяющіе точки D, E, ... прямой a съ соотвѣтственными точками a', пересѣкаются въ одной точкѣ S. Если двѣ системы находятся въ одной плоскости, и если P есть точка пересѣченія какого нибудь луча DD', проходящаго чрезъ S, съ прямою u, то прямая PD соотвѣтствуетъ прямой PD' т. е. сама себѣ, такъ какъ точка P соотвѣтствуетъ сама себѣ. Слѣдовательно каждый лучъ, проходящій чрезъ S совпадаетъ съ своимъ соотвѣтственнымъ; откуда слѣдуетъ, что двѣ какія нибудь соотвѣтственныя точки находятся на лучѣ, проходящемъ чрезъ S.

Если напротивъ, системы пересѣкаются по прямой u, то двѣ прямыя, какъ напримѣръ, DD' и EE', соединяющія какія нибудь пары соотвѣтственныхъ точекъ, находятся въ одной плоскости, а слѣдовательно, пересѣкаются. Но всѣ прямыя, соединяющія пары соотвѣтственныхъ точекъ, не

Лучи $\delta\delta'$, $\varepsilon\varepsilon'$, ..., по которымъ пересѣкаются плоскости δ, ε, ..., оси a съ плоскостями δ', ε' ..., оси a', находятся въ одной плоскости Σ. Если двѣ звѣзды концентричны и если π есть плоскость, проходящая чрезъ какой нибудь лучъ $\delta\delta'$ въ плоскости Σ, и чрезъ u, то лучъ $\pi\delta$ соотвѣтствуетъ лучу $\pi\delta'$ т. е. самъ себѣ. Слѣдовательно каждый лучъ въ плоскости Σ совпадаетъ съ своимъ соотвѣтственнымъ, откуда слѣдуетъ, что двѣ какія нибудь соотвѣтственныя плоскости пересѣкаются по прямой находящейся въ плоскости Σ.

Если напротивъ, звѣзды не концентрическія, центры которыхъ находятся на оси u, то двѣ прямыя, какъ напримѣръ $\delta\delta'$ и $\varepsilon\varepsilon'$, пересѣченіе двухъ какихъ нибудь соотвѣтственныхъ плоскостей, находятся въ одной плоскости, слѣдовательно пересѣкаются. Но всѣ прямыя пересѣченія соотвѣтственныхъ

находятся въ одной плоскости, а слѣдовательно не могутъ пересѣкаться каждыя съ каждой какъ только проходя чрезъ одну точку S. Слѣдовательно двѣ системы суть сѣченіе одной и той же звѣзды.

плоскостей проходятъ чрезъ одну точку, слѣдовательно не иначе могутъ пересѣчся каждая съ каждой, какъ находясь въ одной плоскости Σ. Слѣдовательно двѣ звѣзды суть проэкціи одной и той же плоской системы Σ.

Если ограничиться разсматриваніемъ только плоскихъ системъ не въ одной плоскости и звѣздъ различныхъ центровъ, то эти два предложенія можно выразить такъ:

Предложеніе. Двѣ колинеарныя плоскія системы, въ различныхъ плоскостяхъ, перспективны если имѣютъ три общія (двойныя) точки на прямой пересѣченія ихъ плоскостей.

Предложеніе. Двѣ колинеарныя звѣзды не одноцентрическія, перспективны, если имѣютъ три общія (двойныя) плоскости, проходящія по лучу соединяющему ихъ центры.

Обратныя предложенія слѣдуютъ непосредственно.

Двѣ плоскія перспективныя системы, не въ одной плоскости, имѣютъ общими элементами всѣ точки прямой пересѣченіе ихъ плоскостей.

Двѣ перспективныя звѣзды не концентрическія, имѣютъ общими элементами всѣ плоскости, имѣющія осью прямую, соединяющую центры звѣздъ.

§ 423. *Предложеніе.* Двѣ колинеарныя плоскія совмѣщеныя системы, имѣющія одинъ общій рядъ на прямой, имѣютъ и общую связку лучей.

§ 423′. *Предложеніе.* Двѣ колинеарныя концентрическія звѣзды, имѣющія общую плоскостную связку, имѣютъ и общую связку лучей.

Доказ. Пусть Σ и Σ' двѣ данныя системы u ихъ общая прямая, a и a' соотвѣтственныя прямыя въ данныхъ системахъ. Два ряда на прямыхъ a и a' проэктивны вслѣдствіе колинеарности. Эти ряды имѣютъ общую (двойную) точку на прямой u, слѣдовательно ряды перспективны. Пусть b будетъ какой нибудь лучъ связки лучей S которая проэктируетъ a и a' и пусть B, B', M будутъ точки гдѣ лучъ b встрѣчаетъ прямыя a, a' и u. Точка B соотвѣтствуетъ точкѣ B', а M соотвѣтствуетъ сама себѣ, лучъ b также соотвѣтствуетъ самъ себѣ, тоже относится и ко всѣмъ лучамъ связки S. Слѣдовательно системы Σ и Σ' имѣютъ общую связку лучей S.

Доказ. Пусть S и S' будутъ двѣ данныя звѣзды и u плоскостная общая связка, a и a' два соотвѣтственные луча звѣздъ S и S'. Двѣ плоскостныя связки, которыхъ оси суть a и a' перспективны вслѣдствіе колинеарности. Онѣ имѣютъ общимъ элементомъ ихъ общую плоскость въ связкѣ плоскостей u, слѣдовательно онѣ перспективны. Пусть b будетъ какой нибудь лучъ связки S'' по которой пересѣкаются плоскости связокъ a и a' и пусть β и β', μ будутъ плоскости связокъ a, a', u, которыя проходятъ по u. Плоскость β, соотвѣтствуетъ плоскости β', а μ сама себѣ соотвѣтствуетъ, лучъ b также соотвѣтствуетъ самъ себѣ, тоже имѣетъ мѣсто для всѣхъ лучей связки S'', слѣдовательно связка S'' есть общая звѣздамъ S и S'.

Обратныя предложенія.

Предложеніе. Двѣ колинеарныя совмѣщенныя плоскія системы, если имѣютъ общую связку лучей, то имѣютъ и общую прямую.

Предложеніе. Двѣ колинеарныя звѣзды, одноцентрныя, если имѣютъ связку общихъ лучей, то имѣютъ и общую плоскостную связку.

Доказ. Двѣ одноцентрныя звѣзды, которыя проэктируютъ плоскія системы изъ какого нибудь центра имѣютъ общую плоскостную связку, а слѣдовательно имѣютъ и общую связку лучей. Эта связка лучей пересѣкается плоскостію системъ по общей прямой.

Доказ. Двѣ плоскія системы, совмѣщенныя, которыя суть сѣченіе звѣздъ какою нибудь плоскостію, имѣютъ общую прямую, а слѣдовательно и общую связку лучей. Эта связка проэктируется изъ общаго центра звѣздъ плоскостною общею связкою.

§ 424. Гомологическія фигуры есть исключительное положеніе перспективы, когда обѣ фигуры находятся въ одной плоскости.

Разсмотримъ условія перспективы двухъ колинеарныхъ звѣздъ:

Двѣ звѣзды находятся въ *перспективѣ*, когда онѣ имѣютъ общую плоскостную связку u и общую связку лучей перваго порядка въ плоскости δ.

Плоскость δ, на которой пересѣкаются пары соотвѣтственныхъ плоскостей δ и δ' и ε и ε' двухъ звѣздъ, называется *колинеарною* плоскостію.

Прямая u, ось плоскостной общей связки, которой плоскости проходятъ чрезъ пары соотвѣтственныхъ прямыхъ $\delta\varepsilon$, $\delta\varepsilon'$ называется осью *перспективы*.

Двѣ звѣзды разноцентрныя въ перспективѣ имѣютъ осью перспективы прямую соединяющую ихъ центры, а колинеарною плоскостію имѣютъ плоскость плоскихъ системъ, которыхъ данныя звѣзды суть проэкціи.

Примѣчаніе. Если двѣ гомологическія фигуры въ одной плоскости проэктировать изъ произвольно взятой точки внѣ ихъ плоскости, то получить двѣ перспективныя одноцентрныя звѣзды. Коленеарная плоскость будетъ плоскость, проходящая чрезъ ось гомологіи и чрезъ взятую точку за центръ звѣздъ, а прямая, соединяющая центръ звѣздъ и центръ перспективы, будетъ ось перспективы.

Учено-Литературное Общество

при Императорскомъ Юрьевскомъ Университетѣ.

27 апрѣля 1897 года состоялось открытіе „Учено-Литературнаго Общества“ при Императорскомъ Юрьевскомъ Университетѣ. Уставъ Общества утвержденъ г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 4 марта 1897 года.

Общество имѣетъ цѣлію содѣйствовать разработкѣ и распространенію знаній въ области археологіи, исторіи, литературы и права и взаимному обмѣну мыслей по вопросамъ, относящимся къ упомянутымъ наукамъ, а равно по тѣмъ отдѣламъ біологіи, которые имѣютъ соприкосновеніе съ науками гуманитарными и общественными (§ 1 Устава).

По мѣрѣ потребности, Общество имѣетъ въ виду открыть слѣдующія отдѣленія: 1) историко-филологическихъ наукъ, 2) юридическихъ и общественныхъ наукъ, 3) педагогическое (§ 3).

Общество состоитъ изъ членовъ почетныхъ, дѣйствительныхъ, членовъ-соревнователей и членовъ сотрудниковъ. Дѣйствительными членами могутъ быть лица какъ состоящія на учебной службѣ въ Университетѣ, такъ и прочія лица (обоихъ половъ), занимающіяся входящими въ кругъ занятій Общества науками. Въ члены-соревнователи избираются лица, оказавшія Обществу значительныя матеріальныя услуги; въ члены-сотрудники—лица, принимающія участіе въ дѣятельности Общества своими научными работами. Ежегодный взносъ для дѣйствительныхъ членовъ опредѣленъ общимъ собраніемъ на первое пятилѣтіе въ размѣрѣ *трехъ рублей;* этотъ взносъ можетъ быть замѣненъ единовременнымъ въ размѣрѣ *пятидесяти рублей,* освобождающимъ отъ ежегоднаго денежнаго взноса на всегда. Члены-соревнователи и члены-сотрудники освобождаются отъ обязательныхъ членскихъ взносовъ (§§ 4. 6, 7, 8 и 9).

Засѣданія Общества и отдѣленій имѣютъ быть закрытыя и открытыя. Въ закрытыхъ присутствуютъ одни члены Общества; въ открытыхъ, кромѣ членовъ, могутъ присутствовать и гости, вводимые членами по заявленіи о томъ предсѣдателю. Въ открытыхъ засѣданіяхъ выслушиваются и обсуждаются научные рефераты и сообщенія членовъ Общества или постороннихъ лицъ (§§ 23 и 24).

Средства Общества составляются: изъ членскихъ взносовъ; изъ субсидій Университета, если послѣдній признаетъ возможнымъ разрѣшить таковыя; изъ добровольныхъ пожертвованій; изъ суммъ, выручаемыхъ отъ продажи изданій Общества; изъ сбора за публичныя лекціи, читаемыя въ его пользу (§ 33).

Должностныя лица Общества на 1897—1898 годъ, по избранію Общаго Собранія: Предсѣдатель—проф. А. С. Будиловичъ, Товарищъ предсѣдателя—проф. Е. В. Пѣтуховъ, Секретарь—проф. М. Е. Красноженъ, Казначей—проф. С. К. Богушевскій. Члены Совѣта: проф. В. Г. Алексѣевъ, проф. А. В. Никитскій и лекторъ С. И. Роше, Библіотекарь—проф. А. Ф. Зачинскій.

Общество обращается ко всѣмъ учрежденіямъ и лицамъ, сочувствующимъ его цѣлямъ, съ просьбой оказать ему содѣйствіе и поддержку, а также покорнѣйше проситъ редакцію напечатать это извѣщеніе въ „Университетскихъ Извѣстіяхъ“.

ОБЪ ИЗДАНІИ
УНИВЕРСИТЕТСКИХЪ ИЗВѢСТІЙ
въ 1897 году.

Цѣль настоящаго изданія остается прежнею: доставлять членамъ университетскаго сословія свѣдѣнія, необходимыя имъ по отношеніямъ ихъ къ Университету, и знакомить публику съ состояніемъ и дѣятельностію Университета и различныхъ его частей.

Согласно съ этою цѣлью, въ Универс. Извѣстіяхъ печатаются:

1. Протоколы засѣданій университетскаго Совѣта.
2. Новыя постановленія и распоряженія по Университету.
3. Свѣдѣнія о преподавателяхъ и учащихся, списки студентовъ и посторонних слушателей.
4. Обозрѣнія преподаванія по полугодіямъ.
5. Программы, конспекты, и библіографическіе указатели для учащихся.
6. Библіографическіе указатели книгъ, поступающихъ въ университетскую библіотеку и въ студенческій ея отдѣлъ.
7. Свѣдѣнія и изслѣдованія, относящіяся къ устройству и состоянію ученой, учебной, административной и хозяйственной части Университета.
8. Свѣдѣнія о состояніи коллекцій, кабинетовъ, музеевъ и другихъ учебно-вспомогательныхъ заведеній Университета.
9. Годичные отчеты по Университету.
10. Отчеты о путешествіяхъ преподавателей съ учеными цѣлями.
11. Разборы диссертацій, представляемыхъ для полученія ученыхъ степеней, соисканія наградъ, pro venia legendi и т. п., а также и самыя диссертаціи.
12. Рѣчи, произносимыя на годичномъ актѣ и въ другихъ торжественныхъ собраніяхъ.
13. Вступительныя, пробныя, публичныя лекціи и полные курсы преподавателей.
14. Ученые труды преподавателей и учащихся.
15. Матеріалы и переводы научныхъ сочиненій.

Указанныя статьи распредѣляются на двѣ части—(1—оффиціальную и протоколы, отчеты и т. п. 2)—неоффиціальную (статьи научнаго содержанія), съ отдѣлами—*критико-библіографическимъ*, посвященнымъ критическому обозрѣнію выдающихся явленій ученой литературы (русской и иностранной), и *научной хроники* заключающимъ въ себѣ извѣстія о дѣятельности ученыхъ обществъ, состоящихъ при Университетѣ, и т. п. свѣдѣнія. Въ *прибавленіяхъ* печатаются матеріалы, указатели библіотеки, списки, таблицы метеорологическихъ наблюденій и т. п.

Университетскія Извѣстія въ 1897 году будутъ выходить ежемѣсячно книжками, содержащими въ себѣ до 20 печатныхъ листовъ. Цѣна за 12 книжекъ **Извѣстій** безъ пересылки **шесть рублей пятьдесятъ копѣекъ**, а съ пересылкой **семь рублей.** Подписка и заявленія объ обмѣнѣ изданіями принимаются въ канцеляріи Правленія Университета.

Студенты Университета Св. Владиміра платятъ за годовое изданіе **Университетскихъ Извѣстій** 3 руб. сер., а студенты прочихъ Университетовъ 4 руб.; продажа отдѣльныхъ книжекъ не допускается.

Университетскія Извѣстія высылаются только по полученіи подписныхъ денегъ.

Гг. иногородные могутъ обращаться съ требованіями своими къ коммиссіонеру Университета Н. Я. Оглоблину въ С.-Петербургъ, на Малую Садовую, № 4-й, и въ Кіевъ, на Крещатикъ, въ книжный магазинъ его же, или непосредственно въ Правленіе Университета Св. Владиміра.

Гл. Редакторъ В. Иконниковъ.

LBJ674